



UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA

O Balanced Scorecard da DAT

Trabalho Final na modalidade Relatório de Estágio
apresentado à Universidade Católica Portuguesa
para obtenção do grau de mestre em Gestão

por

Tiago Eduardo Rocha de Almeida

sob orientação de
Professor Luís Marques

Faculdade de Economia e Gestão
Setembro 2013

Sumário

Este documento constitui o Trabalho Final de Mestrado do Mestrado em Gestão e é o resultado de um trabalho de investigação realizado após estágio em ambiente organizacional. O estágio teve lugar numa direção de suporte técnico de uma empresa do grupo EDP, entre Setembro e Dezembro de 2013.

O objetivo do presente trabalho é o de responder à questão: “O Balanced Scorecard da Direção de Automação e Telecontrolo (DAT) é um sistema de controlo de gestão?”. Para responder a esta pergunta estudamos sistemas de controlo de gestão, analisando de seguida o *balanced scorecard* (BSC) de um ponto de vista teórico. Na segunda metade do trabalho, apresentamos o BSC implementado na DAT, analisando-o à luz dos conceitos previamente vistos. Simultaneamente, demonstramos o trabalho realizado na DAT, em que procurámos responder a dois desafios lançados pelos responsáveis da direção: dotar o BSC da DAT de automatismos, para que este implique o mínimo possível de manutenção, e tornar a sua utilização mais intuitiva, de forma a facilitar a obtenção de informação.

O resultado deste relatório é a afirmação de que o BSC da DAT é um sistema de controlo de gestão porque incorpora as características determinantes de orientação para comportamentos, possibilidade de ação orientadora e foco no sucesso futuro. Deixamos ainda, no final do relatório, 3 sugestões de melhoria para o BSC da DAT.

Índice

Sumário	iii
Índice	iv
Índice de ilustrações.....	vi
Índice de tabelas.....	vi
Introdução.....	7
CAPÍTULO 1 – BALANCED SCORECARD.....	9
Controlo.....	10
Sistemas de controlo de gestão.....	13
Tipos de controlos	15
Controlo de gestão estratégico	26
Controlo numa direção de suporte técnico	28
Balanced Scorecard	30
Contexto histórico	30
A ferramenta – estrutura e funcionamento	32
CAPÍTULO 2 - DAT	35
Grupo EDP	35
EDP D.....	37
A Direção de Automação e Telecontrolo (DAT)	40
Sistemas de controlo de gestão da DAT.....	43
CAPÍTULO 3 – BALANCED SCORECARD DA DAT.....	45
1. BSC da DAT original.....	46
Desempenho económico	47
Desempenho operacional.....	51
Desempenho em iniciativas e inovação	53
2. As fontes de informação	54
3. Esboço do novo BSC da DAT.....	56
4. Criação e implementação do novo BSC da DAT	60
Análise crítica	67
Conclusão.....	73

Referências bibliográficas	75
Glossário	77
Anexos.....	78
Apêndices	80

Índice de ilustrações

Ilustração 1 – Taxa de utilização do BSC entre executivos. Fonte: Bain & Company, 2011.....	32
Ilustração 2 – A estrutura do BSC. Fonte: Kaplan e Norton, 1996.....	34
Ilustração 3 - Sistema elétrico nacional. Fonte: EDP Distribuição, 2012.	37
Ilustração 4 - Principais processos da EDP Distribuição.	39
Ilustração 5 - Organigrama da DAT.	41
Ilustração 6 - Estrutura do BSC da DAT.....	46
Ilustração 7 – Desempenho económico do BSC da DAT.	50
Ilustração 8 - Desempenho operacional do BSC da DAT.	53
Ilustração 9 - Perspetiva do operador de dados.....	58
Ilustração 10 - Perspetiva do utilizador.....	59
Ilustração 11 - Novo BSC da DAT 1.....	62
Ilustração 12 - Novo BSC da DAT 2.....	62
Ilustração 13 - Pormenor do novo BSC da DAT.....	64
Ilustração 14 - Gestão de contratos.	65
Ilustração 15 - Menu principal BSC da DAT.	65

Índice de tabelas

Tabela 1 – Tipos de controlos em função do tipo de atividade. Fonte: Merchant, 1986.	22
---	----

Introdução

O presente Trabalho Final de Mestrado, na modalidade de relatório de estágio, é parte integrante do Mestrado em Gestão e é o resultado de um trabalho de investigação desenvolvido após um estágio realizado na Direção de Automação e Telecontrolo da EDP Distribuição - Energia, SA. (EDP D). Este estágio teve lugar entre Setembro e Dezembro de 2012.

Este trabalho tem como tema “O Balanced Scorecard da DAT” e pretende responder à seguinte pergunta de partida: “O *balanced scorecard* da DAT é um sistema de controlo de gestão?”. O BSC da DAT é um suporte essencial à atividade de gestão e ao controlo do desempenho nesta direção de suporte técnico da EDP D, pelo que importa compreender se a forma como este está construído e é utilizado se adequa à função.

Para responder a esta questão definimos o que constitui um sistema de controlo de gestão e as características de que se deve revestir. Comparamos o BSC da DAT à definição de sistema de controlo de gestão apresentada, para no final deste trabalho respondermos à pergunta de partida.

Começamos por fazer uma análise teórica da função de controlo da gestão, apresentando os motivos que levam à sua existência e os mecanismos de controlo conhecidos, com especial enfoque no BSC. Esta parte do trabalho teve como principais referências os trabalhos de Merchant-Van der Stede e Kaplan-Norton.

Depois da análise teórica apresentamos o BSC da DAT e o projeto de reformulação desta estrutura, desenvolvido ao longo do estágio. Este projeto foi desenvolvido em conjunto com o colega do Mestrado em Gestão, Tiago André Marques. O estágio teve simultaneamente o propósito de responder à pergunta

de partida do presente relatório, mas também responder a solicitações concretas dos responsáveis da DAT.

No final deste documento teremos analisado o BSC da DAT como sistema de controlo de gestão e fazemos uma crítica à sua adequação tendo em conta as necessidades da direção e o conhecimento científico nesta domínio da gestão. Fazemos ainda, com base nesta análise, sugestões de melhoria ao BSC da DAT.

CAPÍTULO 1 – BALANCED SCORECARD

O BSC é uma ferramenta de gestão desenvolvida no início da década de 1990 por dois académicos norte-americanos, Robert S. Kaplan e David P. Norton. Num artigo publicado pela Harvard Business Review intitulado “*The Balanced Scorecard: Measures That Drive Performance*” (Harvard Business Review, 1992) os autores avançaram o conceito de um sistema de controlo de gestão que propunha duas mudanças fundamentais: coordenar medidas de desempenho financeiro com medidas de desempenho operacional, por um lado, e colocar a estratégia, não o controlo, no centro das atenções, por outro. Ao longo dos anos que sucederam – e à medida que a popularidade do BSC entre os gestores crescia – os autores refinaram o sistema de controlo de gestão e alargaram-lhe o âmbito. O BSC pode hoje em dia ser considerado uma ferramenta estratégica de gestão.

O controlo é uma dimensão da gestão essencial para o sucesso da organização. As opções tomadas pelos gestores resultam em grande medida do diagnóstico feito pelos mesmos da realidade da organização. É, em grande parte, através do sistema de controlo de gestão que o gestor obtém uma imagem dessa realidade. Concluimos que a fiabilidade da imagem obtida afetará a qualidade das decisões do gestor. O sistema de controlo gestão é essencial também para dar orientação para o futuro. O controlo é tão relevante quanto for possível através dele melhorar o desempenho e os resultados da organização para lá do momento presente.

Controlo de gestão

“Se todos os colaboradores fizessem sempre o melhor para a organização, o controlo – e até a gestão – não seria necessário (Merchant, 1982).”

O controlo é uma componente necessária da atividade de um gestor pelo motivo referido na citação acima transcrita. O problema fundamental de controlo na gestão é que nem sempre os colaboradores fazem o melhor para a organização. Juntamente com Van der Stede (2007), Merchant explica que o controlo de gestão deve ter “orientação para comportamentos”. Isto porque é o comportamento dos colaboradores da organização, refletido nas ações por estes levadas a cabo, que se pretende controlar, direta ou indiretamente.

Também Peter Drucker (1964, citado por Drury 2012) se debruçou sobre a dimensão de controlo da gestão, distinguindo controlo de controlos. Segundo Drucker, controlos são mecanismos de medição e informação sobre eventos passados, enquanto que controlo é a função que dá direção futura à organização. A função de controlo de gestão serve-se de sistemas de informação (controlos) para a tomada de decisão e para a ação concreta (controlo).

Os motivos que levam a que as ações dos colaboradores não estejam alinhadas com os objetivos da organização e que denominaremos de 3 problemas básicos de controlo são, segundo Merchant e Van der Stede:

- Falta de direção: os colaboradores da organização não saberem aquilo que a gestão espera deles, pelo que será muito pouco provável que ajam de acordo com o pretendido;
- Problemas motivacionais: compreendendo as tarefas que lhes são pedidas, podem os colaboradores não as querer levar a cabo porque os seus objetivos pessoais diferem dos objetivos da organização. Existe um problema de incongruência de objetivos;

- Limitações pessoais: ainda que conheçam e desejem realizar as ações corretas para atingir os resultados desejados, as pessoas nem sempre o conseguem fazer – ou não são capazes de executar ou não possuem informação necessária.

Se for ignorada a necessidade de controlo por parte da gestão em qualquer organização, podemos contar com colaboradores a realizarem de forma insuficiente ou a não realizarem de todo as ações desejadas pela gestão, bem como a levarem a cabo ações efetivamente indesejadas e que podem comprometer o sucesso futuro da organização em que se inserem. O risco de dano varia de caso para caso, podendo ir de simples *underperformance* até a falhas organizacionais fatais. Certo é que a falta de controlo compromete o desempenho organizacional. O sucesso futuro de uma organização depende da capacidade atual de garantir que cada elemento que a compõe está a realizar as ações necessárias para atingir esse sucesso, medido pelos objetivos traçados. O controlo é, então, fundamental no sucesso de uma organização.

Posto isto, somos levados a pensar que importa colocar em ação mecanismos de controlo que garantam com total certeza que o desempenho da organização corresponde na perfeição ao plano delineado. A isto chamaríamos controlo perfeito (Merchant, 1982). No entanto, vivemos num ambiente económico e social de imprevisibilidade e as organizações são compostas por seres humanos, cujo comportamento tem também, inevitavelmente, um fator de imprevisibilidade. Portanto, o controlo perfeito não é possível. Ainda assim podemos almejar a ter um nível de controlo bom. Isto traduz-se num grau razoável de confiança de que nada de demasiado grave irá ocorrer. Merchant estabeleceu ainda as características que este controlo bom incorpora e que devem ser consideradas:

- Orientado para o futuro – o objetivo é sempre garantir o sucesso futuro;

- Multidimensional – se a realidade de uma organização tem diferentes dimensões que interagem, então, o controlo deve incidir sobre todas as essas dimensões, sob pena de perder a sua eficácia;
- Subjetivo – a eficácia de um mecanismo (ou conjunto de mecanismos) de controlo não é linear, porque estes mecanismos pretendem assegurar o controlo de uma organização num futuro que não é à partida conhecido e que é, tal como já vimos, imprevisível;
- Nem sempre economicamente desejável – um mecanismo de controlo tem sempre um custo associado, e a decisão de o colocar em prática vai depender de uma análise de custo-benefício.

Sistemas de controlo de gestão

Sistemas de controlo de gestão são todas as ferramentas e processos pelos quais a gestão se assegura de que o comportamento dos indivíduos que compõe a organização se coaduna com os objetivos organizacionais e com os resultados pretendidos (Merchant e Van der Stede, 2007; Malmi e Brown, 2008). Esta definição implica que os sistemas de controlo de gestão:

- Se focam sobre comportamentos de indivíduos;
- Pressupõe a possibilidade de ação orientadora por parte da gestão;
- Têm como finalidade o sucesso futuro.

Também implica a pluralidade de ferramentas e processos – uma regra isolada não é um sistema de controlo de gestão (Malmi e Brown, 2008).

A definição de sistemas de controlo de gestão não é consensual (Merchant e Van der Stede, 2007; Malmi e Brown, 2008). Anthony (1965, citado por Kaplan, 2010) dá uma definição iminentemente financeira para sistema de controlo de gestão, fazendo uma separação entre este e o sistema de controlo operacional, focado no controlo de ações específicas. Esta definição difere da que apresentamos porque separa o controlo com base em sistemas de informação financeira e o controlo com base em sistemas de informação operacional. Contudo a função de controlo é a mesma: os dados financeiros ou contabilísticos são resultado da ação dos indivíduos que compõe a organização¹ e o objetivo de controlo é idêntico, independentemente do tipo ou fonte da informação.

Flamholtz (1985, citado por Malmi e Brown, 2008) apresenta uma definição de sistemas de controlo de gestão que se foca na resolução do problema de incongruência de objetivos. Esta definição parece-nos também

¹ Podem também ser resultado de fatores exógenos estando, nesse caso, fora de controlo.

demasiado limitada, visto este ser apenas 1 de 3 problemas básicos de controlo, tal como já vimos.

Outras definições de sistemas de controlo de gestão são muito mais abrangentes, podendo incluir funções como desenvolvimento de estratégia (2007, Merchant e Otley, citados por Malmi e Brown, 2008). Uma definição que inclua este tipo de função expande-se, parece-nos, para fora do espectro de sistemas de controlo de gestão, que devem manter o seu foco na função de controlo da gestão. O controlo implica que exista algo para controlar. Se o que se pretende controlar é o cumprimento da estratégia, então isso implica que a estratégia esteja previamente determinada.

Importa ainda diferenciar sistemas de controlo de gestão de sistemas de apoio à tomada de decisão. Os últimos podem fornecer informação necessária para garantir o controlo, contudo não possuem mecanismos que assegurem que esse controlo tem lugar. Sistemas de controlo de gestão estão desenhados de tal forma que é assegurado o controlo com base na informação obtida (Malmi e Brown, 2008). A qualidade e a adequabilidade de um sistema de controlo de gestão vai ditar o sucesso da atividade de controlo.

Tipos de controlos

Compreendemos nesta altura que é necessário em qualquer organização serem implementados mecanismos de controlo. Estes mecanismos variam na sua forma e no objeto de controlo. Merchant e Van der Stede (2007) dividiram os controlos em três tipos:

- Controlos por resultados;
- Controlos por ações;
- Controlos pessoais ou culturais.

Controlos por resultados

Os controlos por resultados consistem em controlar as ações dos colaboradores através da observação dos resultados atingidos e de ação subsequente. Os controlos por resultados estão presentes em virtualmente todas as organizações. Qualquer avaliação de desempenho em que o gestor se reúna com um seu colaborador e observe os resultados por ele atingidos no semestre ou ano que finda, é uma forma de controlo por resultados. A participação nos resultados da empresa ou os bónus de desempenho, são também exemplos comuns de controlo por resultados.

O controlo por resultados tem duas características fundamentais:

- Descentralização
- Incentivos

Como já foi dito, os controlos por resultados concentram-se na observação dos resultados atingidos e não na determinação de ações para os atingir. Assim, os colaboradores terão que decidir que ações levar a cabo para cumprir com os resultados desejados. Desta forma, existe lugar a alguma tomada de decisão mesmo ao nível mais baixo da hierarquia organizacional. Esta passagem de decisões para o nível hierárquico inferior é uma forma de

descentralização. Isto produz uma sensação de responsabilização de cada elemento da organização pelas ações por si levadas a cabo, o que por sua vez leva a que esse indivíduo se sinta valorizado e motivado. Para além disso, o gestor que controla a atividade dos colaboradores em questão limitará a sua ação de controlo à observação de resultados. Isto vai libertar mais do seu tempo para outras tarefas de gestão.

Para além desta descentralização, o controlo por resultados também se caracteriza pela utilização de incentivos. Para que seja maximizada a eficácia deste tipo de mecanismo de controlo, os resultados atingidos pelo colaborador “controlado” devem ter uma contrapartida. É o caso dos bónus de desempenho em que, caso um colaborador atinja ou exceda determinado patamar de resultados, receberá um bónus na sua remuneração. Os incentivos também podem funcionar no sentido inverso: caso de um colaborador que falhe sistematicamente em atingir os resultados estabelecidos correr o risco de uma despromoção ou até de perda de emprego. Os incentivos são importantes porque alinham de forma muito evidente os objetivos da empresa com os objetivos do colaborador – facilitam a congruência de objetivos.

Os controlos por resultados são uma forma de promover meritocracias no seio das organizações (Merchant e Van der Stede, 2007). São os colaboradores que alcançam o melhor desempenho (traduzido em resultados) que vão ser melhor recompensados pela organização. Por um lado, os controlos por resultados dão a cada um a liberdade de escolher as ações a levar a cabo, promovendo e expondo o espírito criativo, a astúcia e o empreendedorismo dos colaboradores; e por outro recompensam proporcionalmente o esforço de cada um.

O processo pelo qual este tipo de controlos são estabelecidos é o seguinte, segundo Drury (2012):

1. Definir medidas de desempenho;
2. Estabelecer objetivos para cada medida;
3. Medir o desempenho dos colaboradores;
4. Recompensar/punir adequadamente os resultados.

Este tipo de controlo previne problemas de falta de direção, através da enunciação dos resultados pretendidos. A responsabilidade do método para os atingir é passada para o colaborador em questão, contrariando o problema de falta de direção, desde que os resultados pretendidos sejam explicitados de forma concreta e clara. Por outro lado, ao serem recompensados ou castigados os bons ou maus resultados, respetivamente, o colaborador estará a receber *feedback* da sua chefia em relação ao seu desempenho. Desta forma o problema de falta de direção é novamente mitigado². Também previne, de forma particularmente eficaz, problemas motivacionais, caso estejam presentes incentivos associados ao controlo. Se a recompensa por bons resultados (penalização por maus resultados) for atraente (assustadora) para o colaborador, então este tipo de controlo ajuda a eliminar qualquer incongruência de objetivos entre organização e o colaborador. Geralmente, os incentivos monetários e a segurança do posto de trabalho são contrapartidas eficazes. Por fim, os controlos por resultados podem ainda ser úteis para combater as limitações pessoais, na medida em que sistemas de incentivos atrativos vão ajudar a organização a captar e reter o melhor capital humano. É razoável assumir que profissionais de competência superior procurem inserir-se em organizações meritocráticas.

Controlos por ações

Os controlos por ações são um tipo de controlos em que a organização age ativamente sobre as ações dos seus colaboradores promovendo ou

² Importa referir que este *feedback* incide sobre ação passada, mas tem como objetivo a orientação da ação futura e a melhoria dos resultados futuros. A orientação para o futuro é, tal como já vimos, condição essencial para assegurar bom controlo.

limitando ações que se acredita serem desejáveis ou indesejáveis, respetivamente. São por isso a forma mais direta de controlo de que uma organização dispõe.

Este tipo de controlos reparte-se em 3 categorias:

- Limitações comportamentais – esta é uma categoria de controlo por ações em que se pretende minimizar o risco (ou impossibilitar por completo) que um colaborador aja de forma prejudicial aos objetivos da organização. Consistem em criar barreiras a que uma determinada ação, que se sabe ser indesejada, seja executada. Estas limitações comportamentais variam na sua forma e complexidade. Podem ser (1) limitações físicas, por exemplo uma simples chave para aceder a um cofre ou múltiplos códigos de acesso a um servidor com informação sensível. Podem também tomar a forma de (2) limitações administrativas – um balcão de um qualquer banco estar autorizado a conceder crédito até um determinado patamar, tendo forçosamente que delegar o pedido para um nível hierárquico superior caso o montante solicitado exceda esse patamar, por exemplo. Há ainda nesta categoria de controlos por ações a (3) separação de responsabilidades, em que uma determinada ação ou decisão requer a participação de mais do que um colaborador ou estrutura para ser levada a cabo.
- Responsabilização de ações – nesta categoria de controlo por ações existe um processo pelo qual a gestão informa o colaborador em relação àquilo que fez de bem ou mal, focando-se nas ações. Assemelha-se no seu formato a um processo de controlo por resultados, alterando o objeto de controlo para as ações concretas. O processo é o seguinte:
 1. Definir as ações pretendidas ou interditas
 2. Observar as ações levadas a cabo

3. Recompensar ou punir o colaborador consoante o seu desempenho

Este processo pode ser mais ou menos restrito, dependendo da forma como são definidas as ações pretendidas ou interditas. As ações podem ser definidas de forma explícita (e.g. manual de conduta) ou de forma menos clara (e.g. conversa entre gestor e colaborador). Também a observação das ações pode ser mais próxima (e.g. controlo informático do número e duração de contatos realizados por um operador de *help-desk*) ou mais distante (e.g. acompanhamento ocasional da atividade de um comercial no terreno pelo chefe de uma equipa de vendas). A determinação da forma como este processo é levado a cabo depende do tipo de atividade e da necessidade de controlo. Isto é válido para todas as decisões sobre mecanismos de controlo.

- Avaliação preventiva – a avaliação preventiva consiste na análise do plano de ação de um colaborador ou estrutura e na aprovação, alteração ou reprovação desse plano. A análise por parte da chefia de um orçamento ou de um plano de comunicação de um departamento, são formas de avaliação preventiva. Esta categoria de controlo por ações comporta um mecanismo de *feedforward*.

Os controlos por ações confrontam, entre si, os 3 problemas básicos do controlo. O problema de falta de direção é abordado pela responsabilização por ações – no momento em que são comunicadas as ações pretendidas ou interditas, o colaborador em causa está a receber direção em relação ao que dele se espera – e pela avaliação preventiva – as eventuais alterações impostas pelo gestor na avaliação de um plano de ação ou orçamento colmatam também este problema. Os problemas motivacionais são abordados pelas limitações comportamentais – o objetivo é precisamente impedir que algo seja feito pelo

colaborador que seja indesejável para a organização, ainda que seja essa a vontade do primeiro –, pela responsabilização por ações – de forma semelhante aos controles por resultados, havendo lugar a recompensas ou punições adequadas – e pela avaliação preventiva na medida em que “(...) o receio de uma avaliação de desempenho iminente geralmente leva o colaborador a ser extra-cuidadoso na preparação de (...) um plano” (Merchant e Van der Stede, 2007). O problema de limitações pessoais é confrontado de forma mais indireta na responsabilização por ações e na avaliação preventiva, na medida em que o avaliador pode, através do seu *input*, minorizar o risco potencial dessas limitações afetarem o desempenho do colaborador no futuro.

Controlos pessoais ou culturais

Os controlos pessoais ou culturais são tipos de controlo em que a gestão passa o ónus do controlo para os elementos que pretende controlar. São a forma menos direta de controlo de que um gestor dispõe, o que não significa que sejam menos eficazes que as restantes.

Os controlos pessoais assentam na ideia de que cada indivíduo tem, regra geral, vontade de fazer um bom trabalho e de sentir a satisfação inerente a um bom desempenho. Existem três categorias de controlos pessoais: (1) seleção de pessoal, (2) formação e (3) desenho de função. A (1) seleção pessoal é uma forma de controlo na medida em que um colaborador que esteja a desempenhar uma função que se adequa às suas capacidades e que lhe apraz, tem uma maior probabilidade de desempenhar a função da forma pretendida aumenta. A (2) formação permite melhorar a compreensão do colaborador das exigências que a sua função comporta e aporta um sentimento de maior profissionalismo e brio. O (3) desenho da função consiste em facilitar um bom desempenho ao colaborador, garantindo que o posto por si desempenhado pode ser executado com sucesso. Isto inclui um volume de trabalho adequado, responsabilidades corretamente delimitadas e o fornecimento dos equipamentos necessários. Estas

formas de controlos pessoais, permitem mitigar os três problemas básicos de controlo.

Os controlos culturais consistem no controlo mútuo entre elementos de uma organização. Pressupõem uma ligação emocional entre os colaboradores e entre estes e a organização. Na base deste tipo de controlos está a crença de que sentimentos como a pertença a um grupo, o orgulho na organização ou a identificação com os valores que esta representa são fatores que levam a que os colaboradores criem entre si pressões para que nenhum se desvie do desempenho pretendido pela gestão. Formas de controlos culturais incluem códigos de conduta, prémios de grupo (departamento, unidade de negócio, etc.), rotatividade de colaboradores entre funções ou arquitetura do espaço de trabalho. Tal como os controlos pessoais, os controlos culturais também confrontam, entre si, os 3 problemas básicos de controlo.

Revogação de problemas de controlo

Estes tipos de controlos pressupõem a implementação de um sistema de controlo de gestão. Tal como já vimos, a necessidade de controlo numa organização é inevitável, visto ser também inevitável a ocorrência de um ou mais dos 3 problemas básicos de controlo apresentados. Isto não significa, porém, que pontualmente não possa haver uma escolha a fazer entre implementar um mecanismo de controlo e evitar o problema de controlo por inteiro. Os métodos para evitar os problemas de controlo são, segundo Merchant e Van der Stede (2007):

- Eliminação de atividade – eliminando a atividade que origina o problema de controlo, elimina-se o problema simultaneamente;
- Automação – substituir um funcionário por uma máquina, num determinado processo, elimina o problema de controlo, na medida em

que, tal como já foi referido, os problemas de controlo são comportamentais;

- Centralização – a centralização de uma atividade ou decisão por parte da gestão anula a disparidade entre a ação levada a cabo e a ação desejada pela gestão;
- Partilha de risco – a partilha de risco com uma entidade exterior (e.g. seguradora) limita o risco de dano originado pelo problema de controlo.

A escolha de controlos apropriados

A escolha dos controlos apropriados por parte da gestão depende, tal como já foi referido, do tipo de atividade e da necessidade de controlo. Dependendo da realidade da organização a escolha da combinação de mecanismos de controlo vai variar, podendo haver um ou mais controlos de cada tipo presentes ou não. Os controlos pessoais ou culturais são os mais adaptáveis, sendo que “Todas as organizações confiam até certo ponto na capacidade dos seus funcionários de se controlarem e motivarem a si mesmos” (Merchant e Van der Stede, 2007). Os controlos por resultados e os controlos por ações pressupõem pré-condições para serem implementados.

Do ponto de vista do tipo de atividade existem dois fatores fundamentais a ter em conta (Merchant, 1982):

- A capacidade de medir os resultados
- O conhecimento das ações desejadas

A capacidade de medir os resultados é determinante para que possam ser implementados controlos por resultados. Existem atividades que pela sua natureza não permitem uma medição eficaz e atempada dos resultados. É o caso, por exemplo, de projetos de investimento imobiliário que requerem decisões de investimento a longo-prazo (Merchant, 1982). Os resultados nesta

atividade só são visíveis no final do projeto mas a necessidade de controlo existe ao longo de todo o projeto. Neste caso, sendo conhecidas (pelo menos em parte) as ações desejadas, a escolha do tipo de controlos a implementar deverá recair sobre controlos por ações. Por outro lado, certas atividades caracterizam-se por ser possível medir eficazmente os resultados pretendidos mas serem desconhecidas as ações desejáveis para os atingir. Estas condições podem estar reunidas, por exemplo, numa equipa de vendas de um produto ou serviço inovador. A gestão conhece o volume de vendas que pretende obter dos seus vendedores mas não sabe de que forma estes devem atuar para os atingir, visto não haver experiência passada na comercialização de um serviço ou produto idêntico. Neste caso, a escolha de mecanismos de controlo a implementar deve incidir sobre controlos do tipo por resultados. A tabela 1, abaixo, traduz as escolhas de tipo de controlos em função do tipo de atividade:

		Capacidade de medir os resultados	
		Elevada	Reduzida
Conhecimento das ações desejadas	Elevado	Combinação de controlos por resultados e por ações	Sobretudo controlos por ações
	Reduzido	Sobretudo controlos por resultados	Sobretudo controlos pessoais e culturais

Tabela 1 – Tipos de controlos em função do tipo de atividade. Fonte: Merchant, 1986

Existem outros fatores que determinam a possibilidade de serem implementados os diferentes tipos de controlos. No caso dos controlos por resultados, antes ainda de se ponderar a possibilidade de estes serem eficazmente medidos ou não, é necessário conhecerem-se os resultados que a

organização pretende atingir. Para a grande maioria das empresas podemos assumir que o lucro é uma unidade de medida universal e que, pelo menos essa é conhecida à partida. Porém, este não é o caso para organizações sem fins lucrativos ou entidades públicas, por exemplo. Para além disto, as decisões de mecanismos de controlo não são tomadas apenas ao nível mais elevado de uma estrutura organizacional mas também a níveis inferiores. Nestes, o resultado líquido positivo de um departamento específico pode estar a ser conseguido à custa de outros departamentos ou da organização como um todo. Por isto, o conhecimento dos resultados desejáveis nem sempre é um dado adquirido, podendo também afetar a possibilidade de implementar controlos deste tipo.

Um outro fator a ter em conta na implementação de controlos por resultados é a capacidade da estrutura controlada de influenciar os resultados pelos quais o seu desempenho está a ser medido. Se não existir essa capacidade, o controlo exercido pela gestão sobre essa estrutura (ou colaborador) será, no mínimo, ineficaz. No máximo, a entidade controlada, tentando corresponder às medidas de desempenho inadequadas, irá negligenciar as suas funções. Neste caso, o controlo implementado pela gestão terá efeitos perversos para a organização.

Os controlos por ações e por resultados, devem revestir-se de algumas características comuns para serem postos em prática (Merchant e Van der Stede, 2007):

- Precisão – a medição imprecisa, tanto de resultados como de ações, leva a um diagnóstico errado da realidade que se pretende controlar, prejudicando a qualidade do controlo e o desempenho da organização;
- Objetividade – a objetividade é fundamental também para que a imagem obtida pela entidade controladora não contenha distorções. A

objetividade pode ser um problema quando, por exemplo, se verifica preponderância de mecanismos de auto-avaliação;

- Oportunidade – para que o controlo seja eficaz, não pode haver uma hiato temporal importante entre o resultado ou a ação que se pretende controlar e o efetivo controlo;
- Clareza – a não compreensão destes controlos pelas entidades controladas, influencia diretamente a possibilidade destes serem atingidos porque estes indivíduos ou estruturas estarão, negligentemente, a perseguir resultados ou ações que não as pretendidas.

Controlo de gestão estratégico

A designação de controlo de gestão estratégico engloba, neste segmento do trabalho, as práticas de contabilidade de gestão estratégica. Importa colocar aqui uma reserva, visto existirem autores que distinguem os dois conceitos.

Não existe uma estrutura conceptual única e consensual do que constitui controlo de gestão estratégico (Drury, 2012). Tal como nos sistemas de controlo de gestão, existem diversos contributos nesta área, mas ainda não uma definição clara do que constitui controlo de gestão estratégico. Lord (1996, citado por Drury, 2012) compilou estudos feitos sobre a questão e avançou 3 correntes principais:

- Informação sobre a concorrência – a inclusão nos sistemas de controlo de gestão de informação relativa à concorrência. Para que o sistema de controlo de gestão da organização possa servir de suporte à implementação da estratégia, este terá que ter em conta a posição competitiva relativamente à concorrência;
- Consideração do posicionamento estratégico – a preponderância de medidas de controlo que se relacionem com o posicionamento estratégico escolhido pela organização. O controlo de gestão estratégico têm em conta as decisões sobre posicionamento estratégico (e.g. liderança de custos, diferenciação, nicho) na conceptualização do sistema de controlo de gestão;
- Análise da cadeia de valor – a adaptação dos sistemas de controlo de gestão às características da cadeia de valor dentro da organização. O controlo de gestão estratégico tem em conta os principais indutores de custos e lucros na cadeia de valor da organização.

Drury (2012) considera o BSC como uma das principais práticas de controlo de gestão estratégico. Iremos mais à frente analisar o BSC em detalhe.

Controlo numa direção de suporte técnico

Tal como já vimos, as opções a tomar por um gestor no âmbito da sua função de controlo, dependem do ambiente em que o controlo terá lugar. Para dar alguma orientação para estas opções vamos analisar uma categorização das diferentes estruturas numa organização descentralizada, sob o ponto de vista dos sistemas de controlo de gestão, proposta por Anthony, Dearden e Vancil (1965, citados por Kaplan, 2006). Esta categorização foca-se nas medidas pelas quais os gestores destas estruturas devem ver o seu desempenho avaliado. As categorias de estruturas propostas são:

1. Centro de lucros – unidade organizacional com responsabilidades de produção e vendas. Visto esta unidade ter autonomia sobre custos e receitas, a sua avaliação de desempenho deverá focar-se na medição de lucro operacional;
2. Centro de investimentos – unidade organizacional que, para além das responsabilidades do centro de lucros, tem também autoridade sobre o capital por si utilizado. A avaliação de desempenho de uma unidade deste tipo deverá focar-se na rentabilidade do capital utilizado, com medidas como ROI (*return on investment*);
3. Centro de custos – unidade organizacional com responsabilidades de produção, exclusivamente. Esta unidade não toma decisões sobre preço nem quantidade produzida, tendo apenas o objetivo de produzir as quantidades solicitadas de bens ou serviços ao menor custo possível. A avaliação de desempenho de um centro de custos passa pela observação de variações de custos e a comparação de custos previstos e custos reais;
4. Centro de receitas – unidade organizacional com responsabilidade sobre vendas, exclusivamente. A avaliação de desempenho num centro de

receitas deve atentar à dimensão das receitas alcançadas, através de medidas como volume de vendas.

5. Centro de despesas discricionárias – unidade organizacional de suporte à atividade de toda a organização (como departamentos de recursos humanos, jurídicos, investigação e desenvolvimento, etc.). A medição financeira do contributo deste tipo de unidade para o sucesso organizacional não é tão evidente como nas anteriores. A avaliação de desempenho num centro de despesas discricionárias passa pela comparação entre o orçamento aprovado e as despesas reais.

O racional subjacente à categorização avançada pelos autores e acima apresentada é que a avaliação feita pela gestão do desempenho de uma estrutura deve ir ao encontro das responsabilidades de uma estrutura e da sua área de influência. Isto relaciona-se com um fator determinante para a escolha de mecanismos de controlo do tipo por resultados e que já vimos: a capacidade de uma entidade controlada afetar a medida pela qual o seu desempenho é avaliado.

Contudo, segundo Kaplan (2006), o BSC veio eliminar a necessidade de categorizar as diferentes unidades operacionais dentro de uma organização, do ponto de vista de sistemas de controlo de gestão. Isto porque a partir do BSC todas as unidades organizacionais, independentemente da sua atividade, “podem ser consideradas unidades estratégicas de negócio” (Kaplan, 2006). A forma como o BSC relaciona a atividade de qualquer unidade organizacional com a estratégia global da organização, leva a que todas as diferentes dimensões de atividade estejam refletidas nos sistemas de controlo de gestão de cada unidade organizacional.

Balanced Scorecard

Contexto histórico

Nos anos 1980 as principais economias estavam cada vez mais integradas numa economia global e a inovação era cada vez mais preponderante para o sucesso das empresas. Também as relações com clientes e concorrência vinham sofrendo alterações e a estratégia assumia cada vez mais importância. Este panorama levou muitos gestores e académicos a pensarem o futuro da gestão e em particular do controlo de gestão de forma diferente. Um conceito novo produzido por esta mudança foi o de controlo de gestão estratégico.

O novo enfoque em satisfação de clientes, qualidade de produto e serviço e inovação levou a uma alteração nas necessidades de controlo dos gestores. Estes começaram a querer ver nos seus relatórios de controlo medidas não-financeiras. Tornaram-se populares controlos como percentagem de produtos defeituosos, percentagem de clientes satisfeitos e número de horas de formação de pessoal. Do ponto de vista do controlo esta é uma mudança muito significativa. Assenta na aceitação de que indicadores financeiros são sobretudo medidas de resultado – *lag indicators* – ao passo que indicadores operacionais são os indutores do sucesso futuro – *lead indicators*.

Lag indicators são indicadores que refletem se a implementação da estratégia tem tido sucesso, manifestando-se em resultados financeiros. Estes indicadores não incorporam o efeito de decisões no momento em que estas são tomadas. Existe um hiato temporal maior entre a tomada de uma decisão e o seu reflexo nos indicadores financeiros. *Lead indicators* são os indutores de sucesso futuro. São os indicadores que mostram se a implementação da estratégia hoje vai trazer os resultados financeiros pretendidos para o futuro.

O resultado desta mudança de práticas não foi inteiramente positivo. Desde logo deu-se uma proliferação contraproducente de controlos. Se é certo que não podemos esperar que um gestor dirija eficazmente uma organização olhando exclusivamente para o volume de vendas ou para o ROI, também não é possível a um gestor acompanhar uma lista com várias dezenas de indicadores de desempenho. Tornou-se prática comum nesta época indicadores de desempenho serem incluídos “cada vez que um funcionário ou consultor fizesse uma sugestão que valesse a pena” (Kaplan e Norton, 1992). Simultaneamente, fruto desta proliferação de controlos, verificou-se que cada vez era menor a coesão e interligação entre os indicadores utilizados. Colaboradores queixavam-se de não compreender de que forma medidas não-financeiras afetavam os resultados da empresa e, em última instância, a sua avaliação de desempenho. Era ainda frequente fazerem parte dos mesmo relatório de controlo indicadores que podiam ser melhorados à custa uns dos outros (Drury, 2012). Faltava congruência nos controlos utilizados – característica necessária do bom controlo, tal como já vimos. Isto gera confusão no momento de tomada de decisão e, potencialmente, conflitos no seio da organização. Por estes motivos, a inclusão em larga escala de controlos não-financeiros produziu resultados aquém do esperado.

Académicos e gestores deparavam-se, então, no início da década de 1990 com três questões fundamentais:

- alinhar o controlo de gestão com a estratégia da organização;
- integrar controlos financeiros e não-financeiros de forma harmoniosa;
- resumir num documento de dimensão razoável as extensas necessidades de informação dos gestores.

Após uma investigação de um ano realizada junto de 12 empresas líder no controlo de gestão, Kaplan e Norton conceberam o BSC. O sucesso do BSC em responder às problemáticas acima referidas está patente na forma como foi acolhido pela comunidade empresarial. Em 1993 no segundo artigo relacionado com o BSC publicado na Harvard Business Review (Kaplan e Norton, 1993), os autores analisavam como 3 grandes multinacionais de indústrias distintas – Rockwater, Apple e AMD – haviam adotado o BSC.

A ilustração 1 demonstra a taxa de utilização do BSC entre os executivos inquiridos (11.000 em todo o mundo), bem como o grau de satisfação.

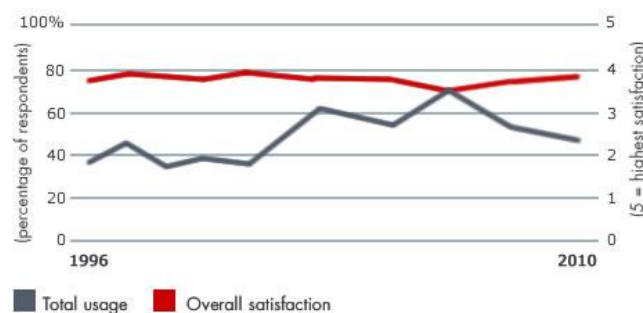


Ilustração 1 – Taxa de utilização do BSC entre executivos. Fonte: Bain & Company, 2011.

A ferramenta – estrutura e funcionamento

O BSC é uma estrutura através da qual a estratégia de uma organização é traduzida em controlos. Este processo assenta na segmentação da estratégia em objetivos e na atribuição a cada objetivo de indicadores. Para o fazer os gestores devem olhar para a organização em 4 perspetivas, colocando-se 4 questões:

- perspetiva financeira – “para termos sucesso financeiro, como devemos ser vistos pelos acionistas?”;
- perspetiva dos clientes – “para alcançarmos a nossa visão, como devemos ser vistos pelos nossos clientes?”;

- perspectiva dos processos internos – “para satisfazermos clientes e acionistas, em que processos temos de ser excelentes?”;
- perspectiva da inovação e aprendizagem – “para alcançarmos a nossa visão, como podemos manter a nossa capacidade de inovar e aprender?”.

A inclusão de objetivos e indicadores está, contudo, limitada pelas relações de causa-efeito que o BSC determina entre perspetivas. Os objetivos na perspetiva da inovação e aprendizagem visam melhorias nos processos internos e/ou no relacionamento com clientes, que em última instância vão produzir os resultados financeiros desejados. Este pressuposto é fundamental na utilização desta ferramenta. É o foco do BSC na estratégia que determina que existam estas relações de causa-efeito.

O facto de o BSC limitar a seleção de indicadores não significa que a organização deixe de monitorizar outros indicadores operacionais que poderão ser essenciais para o seu funcionamento. É necessário, na seleção dos controlos a incluir no BSC, fazer a distinção entre aquilo que são indicadores de diagnóstico e o que são indicadores estratégicos. Os primeiros são indispensáveis à atividade normal da empresa e só prendem a atenção do gestor caso algo esteja errado ou algum alarme seja emitido. Estes indicadores não têm lugar no BSC porque deles não advirá nenhum avanço competitivo. Os indicadores estratégicos, por sua vez, são em número muito mais reduzido e devem ser analisados cuidadosamente pelo gestor. São estes que traduzem a estratégia da empresa e é destes que depende o sucesso na execução da mesma. Kaplan e Norton (1996) apresentam uma analogia útil para ilustrar esta questão: o ser humano necessita de respirar para sobreviver. É vital para a sua sobrevivência garantir que respira constantemente. Contudo o facto de respirar constantemente não vai ajudar um indivíduo a cumprir os seus objetivos de vida a longo-prazo. É necessário mas não suficiente. Daí que qualquer pessoa

dedique muito tempo a certificar-se de que controla certos aspetos da sua vida que acredita serem estratégicos e só se foque na sua respiração caso algo de errado se esteja a passar.

A ilustração 2 mostra as 4 perspetivas do BSC, as relações que entre elas se estabelecem e a sua dependência da estratégia e visão da organização. Podemos ver que para além de objetivos e indicadores existem colunas para *targets* e iniciativas. É pela definição de *targets* periódicos e de iniciativas para o atingimento desses *targets* que é feito o controlo mais restrito com o BSC.

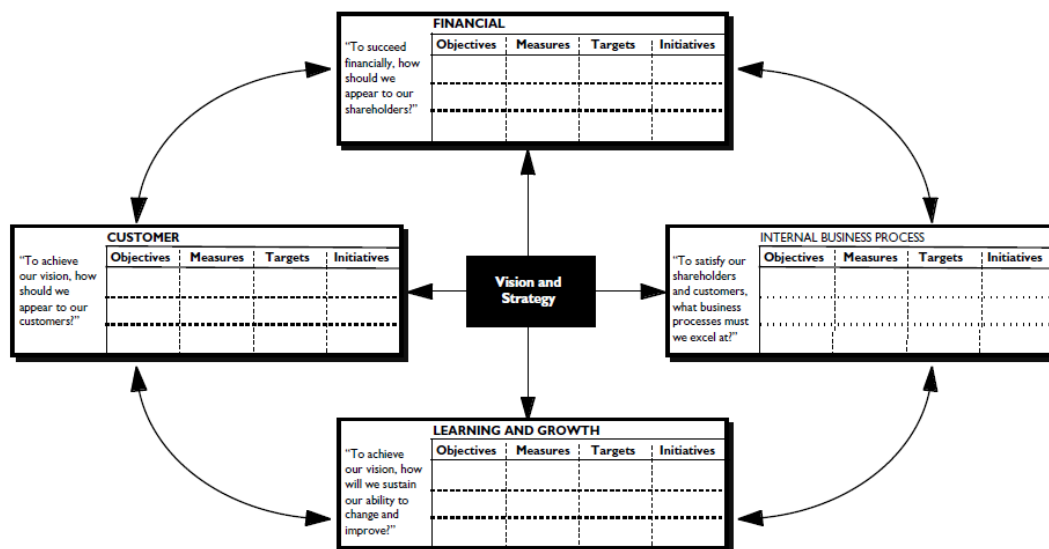


Ilustração 2 – A estrutura do BSC. Fonte: Kaplan e Norton, 1996.

Concluindo, o BSC é uma ferramenta que permite encurtar a distância entre o longo prazo e o curto prazo, traduzindo os elementos estratégicos de sucesso de uma organização em ações e resultados concretos, alcançáveis no presente. Podemos, por isso, considerar que o BSC é uma ferramenta estratégica de gestão.

CAPÍTULO 2 - DAT

Neste capítulo vamos fazer uma apresentação breve da organização no seio da qual o estágio teve lugar, a EDP D, mais concretamente a sua Direção de Automação e Telecontrolo. O propósito desta apresentação é conhecer o ambiente em que o trabalho se desenvolveu, fator essencial para compreender o presente relatório.

A EDP D é uma empresa do Grupo EDP. O Grupo EDP é um grupo de empresas que atuam no setor energético e que é liderado pela EDP – Energias de Portugal, SA (EDP).

Grupo EDP

O Grupo EDP é um dos mais importantes grupos empresariais portugueses e atua em várias áreas de atividade e geografias. A EDP surgiu em 1976 no âmbito do plano de nacionalizações iniciado pelo Estado Português após a revolução do 25 de Abril de 1974 e que englobou o setor elétrico, sendo resultado da fusão de 13 empresas existentes no setor. A empresa criada nesta época foi denominada de EDP – Electricidade de Portugal. Foi até 1991 uma empresa pública, tendo nesse ano a sua identidade jurídica mudado para sociedade anónima, detida exclusivamente pelo Estado Português. A primeira fase de reprivatização da EDP teve lugar em 1997, altura em que o Estado Português alienou 29,99% do capital da empresa. Hoje em dia a EDP é uma sociedade anónima, não detendo o Estado ou outras entidades públicas qualquer participação no capital da empresa. Em 2004, a empresa encetou uma operação de *rebranding* a larga escala, tendo mudado de denominação para a que atualmente conhecemos, EDP – Energias de Portugal, SA.

O Grupo EDP em números

- Colaboradores: 12114
- Potência instalada: 22428 MW
- Potência instalada a partir de fontes renováveis: >16000 MW
- Volume de negócios (k€): 4.384.531
- EBITDA (k€): 1.071.897
- Resultado líquido³ (k€): 334.740
- Investimento operacional (k€): 244.673
- Capitalização bolsista (k€): 8.783.004€
- Presente nos seguintes países: Portugal, Espanha, Brasil, Estados Unidos da América, Canadá, França, Bélgica, Itália, Reino Unido, Polónia, Roménia, Angola e China.

³ Atribuível a acionistas.

EDP D

A EDP D insere-se no Grupo EDP através da sua atividade de distribuição elétrica, incluindo manutenção da rede, no território de Portugal continental. Esta atividade insere-se no Sistema Elétrico Nacional, representado pelo organigrama seguinte:

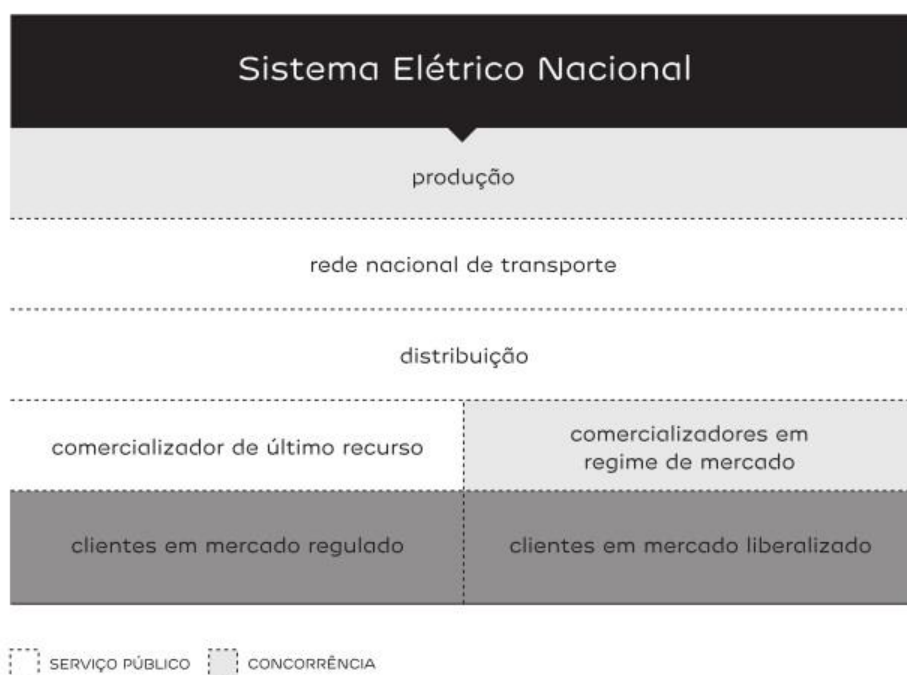


Ilustração 3 - Sistema elétrico nacional. Fonte: EDP Distribuição, 2012.

Passamos a explicar sucintamente as atividades acima expostas:

- **Produção:** a produção de energia elétrica que alimenta a rede elétrica nacional, através de diversas fontes (hidro-elétrica, carvão, eólica, etc.). Esta atividade desenvolve-se em regime concorrencial, no mercado ibérico;
- **Rede nacional de transporte:** o transporte de eletricidade em alta ou muito alta tensão, entre os centros de produção e as estações de

transformação. Esta atividade desenvolve-se em regime de serviço público;

- Distribuição: condução de eletricidade a tensões mais baixas até às instalações consumidoras. Esta atividade desenvolve-se em regime de serviço público;
- Comercialização: venda a grosso e a retalho da eletricidade. Esta atividade desenvolve-se regime concorrencial, havendo a exceção do comercializador de último recurso. Esta exceção tem como objetivo garantir que mesmo um consumidor com menor rendimento disponível não deixará de ter acesso a eletricidade.

As atividades que funcionam em serviço público, como é o caso da distribuição, desenvolvem-se num sistema de atribuição pública de uma concessão. Esta atribuição é responsabilidade da Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos (ERSE). A EDP D detém a concessão da distribuição para a maior parte do território continental português.

A EDP D está repartida organicamente entre áreas de suporte ao negócio do Grupo EDP e áreas de atuação. As áreas de suporte ao negócio do grupo são todas aquelas em que existe transversalidade dentro do grupo, como por exemplo assessoria jurídica, recursos humanos e planeamento e controlo de gestão. As áreas de atuação são todas aquelas em que a EDP D desenvolve a sua atividade de distribuição de eletricidade *per se*. Estas incluem atividades técnicas como a gestão dos fluxos de energia da rede, a manutenção da rede e a gestão de sistemas de telecontrolo da rede; e atividades de gestão como o relacionamento com o fornecedor único da rede de transporte, com prestadores de serviços externos (PSE) e com os clientes comercializadores de eletricidade.

A áreas de atuação da empresa organizam-se ao redor de 3 macro-processos, a que se submetem 9 processos principais:

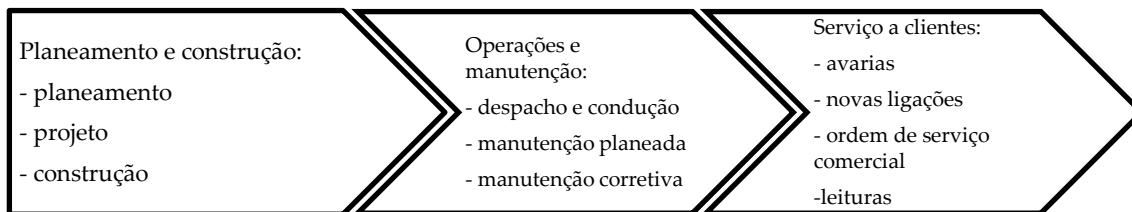


Ilustração 4 - Principais processos da EDP Distribuição.

A EDP D em números

- Colaboradores: 3528
- Clientes finais: 6.095.000 (aproximadamente)
- EBITDA (k€): 661.000
- Investimento operacional (k€): 329.000
- Resultado líquido (k€): 213.000

A Direção de Automação e Telecontrolo (DAT)

A DAT é uma direção de suporte técnico da EDP D. Tem as seguintes responsabilidades:

1. “Desenhar a estratégia e implementar as políticas dos sistemas inteligentes e das soluções integradas de automação, controlo e telecomunicações.”;
2. “Planear e executar os projetos de sistemas inteligentes e das soluções integradas de automação, controlo e telecomunicações.”;
3. “Realizar a gestão e manutenção dos sistemas inteligentes e das soluções integradas de automação, controlo e telecomunicações.”;
4. “Gerir os contratos de cedência de fibra ótica e estabelecer protocolos de utilização de infraestruturas da rede elétrica, para comunicações eletrónicas” (EDP Distribuição, 2012).

Apesar de ser uma direção de suporte técnico, a DAT tem responsabilidades de gestão, nomeadamente na gestão dos contratos de cedência de fibra ótica, contratos com PSE e decisões de investimento em sistemas inteligentes e soluções integradas de automação, telecontrolo e telecomunicações. Atendendo aos processos principais dentro da EDP D, a DAT atua sobretudo em planeamento, projeto e manutenções.

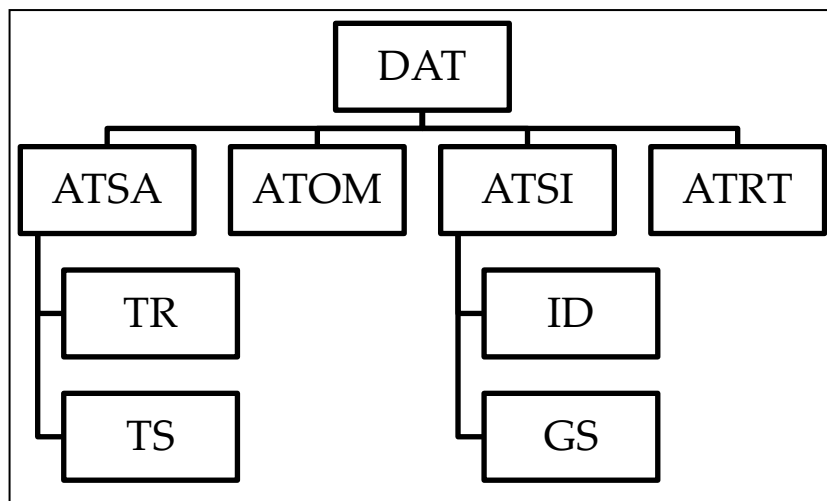


Ilustração 5 - Organograma da DAT.

A DAT é composta por quatro subdireções (e respectivos departamentos):

- ATSA – automação e telecontrolo - sistemas de automação
 - TR – telecontrolo de rede:

O ATSA-TR é o departamento que acompanha os sistemas de automação e telecontrolo da rede de média tensão, definindo os parâmetros de funcionamento destes sistemas. É também neste departamento que se realizam os orçamentos e se acompanha a execução orçamental de investimentos em elementos de automação e telecontrolo da rede de média tensão.
 - TS – telecontrolo de subestações:

O ATSA-TS desenvolve um trabalho análogo ao do ATSA-TR, mas visando a proteção, automação e telecontrolo das subestações.
- ATSI – automação e telecontrolo - desenvolvimento de sistemas inteligentes
 - ID – integração e desenvolvimento

O ATSI-ID é o departamento que, no âmbito dos sistemas inteligentes, se ocupa de detetar novas necessidades para o negócio da direção, faz a gestão dos projetos de inovação e que define a política de cibersegurança da direção.

- GS – gestão de serviços

O ATSI-GS é responsável pela gestão dos contratos com os PSE, nomeadamente monitorizando o cumprimento dos *service level agreements* (SLA), gere os acessos de cibersegurança e ocupa-se da operacionalidade das TIC e sistemas de telecomunicação.

- ATOM – automação e telecontrolo - operação e manutenção

No ATOM estão concentradas as atividades de manutenção e reparação de avarias nos equipamentos de proteção, automação, telecontrolo e telecomunicações. O ATOM tem a responsabilidade de fazer os orçamentos para estas ações de manutenção e de acompanhar a sua execução.

- ATRT – automação e telecontrolo - rede telefónica

O ATRT tem como responsabilidade a gestão da rede telefónica da EDP D.

Sistemas de controlo de gestão da DAT

Como direção de suporte técnico a DAT pode ser considerada do ponto de vista de sistemas de controlo de gestão, seguindo a categorização avançada por Anthony, Dearden e Vancil (1965, citados por Kaplan, 2006) como um híbrido de centro de custos e centro de despesas discricionárias. A DAT não tem quaisquer receitas próprias, sendo as suas despesas asseguradas pelo orçamento realizado com a Direção de Planeamento e Controlo de Gestão (DPCG), uma direção de suporte ao negócio a quem compete a elaboração do orçamento da EDP D para cada exercício. O orçamento da EDP D resulta da agregação dos orçamentos das várias direções, elaborados pela DPCG em parceria com cada uma destas.

As despesas da direção repartem-se entre despesas de investimento (*capital expenditures* – CAPEX), que beneficiarão a atividade da DAT e de outras direções da EDP D, e despesas operacionais (*operational expenditures* – OPEX), que asseguram a atividade da direção. O OPEX divide-se ainda entre contratos de manutenção com PSE, fornecimento de serviços externos (FSE), materiais e custos variáveis com pessoal, ajudas de custo e outros custos. Os contratos com PSE são a grande maioria do OPEX e consistem em contratos de manutenção dos equipamentos de automação e telecontrolo da rede.

O principal sistema de controlo de gestão presente na DAT, tal como em toda a EDP D, é o BSC. O BSC da DAT é responsabilidade da própria direção. A atualização da informação presente no BSC da DAT é feita com *input* de elementos das várias subdireções, sendo que alterações à estrutura do BSC são asseguradas pelo ATSI-GS. O BSC da empresa é responsabilidade da DPCG e, tal como os orçamentos, agrega informação dos BSC de cada uma das direções que a constituem. O BSC da EDP D é atualizado e divulgado na empresa semanalmente.

No final de cada ano os colaboradores da DAT estão sujeitos a uma avaliação de desempenho. Desta avaliação de desempenho fazem parte alguns dos indicadores monitorizados pelo BSC da direção, mas também indicadores de desempenho do grupo EDP, da EDP D e alguns indicadores pessoais de comportamento e competência. O facto de indicadores do BSC fazerem parte da avaliação de desempenho pessoal de cada colaborador da direção é muito relevante. Isto porque, como vimos no primeiro capítulo, a eficácia dos mecanismos de controlo por resultados é maior quando estes estão associados a incentivos. As avaliações de desempenho são momentos importantes na evolução da carreira de um profissional, sendo que o resultado desta avaliação dita frequentemente o progresso da mesma. Este é um fator que melhora a capacidade de controlo pela gestão na DAT.

Para além destes, existem outros mecanismos de controlo implementados na DAT. Como mecanismos de controlo do tipo pessoal, especificamente da categoria formação, há o plano global de formação da EDP D e formações tecnológicas específicas na DAT (na área de cibersegurança, por exemplo). Existem também controlos do tipo por ações, nomeadamente limitação de comportamentais como os cartões de acesso ao edifício da EDP D, que funcionam como cartões de ponto, e as senhas de acesso ao sistema informático. Estão também presentes mecanismos de controlo do tipo cultural, nomeadamente:

- os encontros anuais da direção e das subdireções, onde colaboradores e responsáveis fazem apresentações acerca de projetos em curso e da atividade em geral, respetivamente;
- o jantar de Natal organizado pelos colaboradores.

CAPÍTULO 3 – BALANCED SCORECARD DA DAT

O projeto desenvolvido em ambiente organizacional teve como objetivo servir não apenas à realização deste TFM, mas também à entrega de algum valor acrescentado à organização onde o estágio decorreu. Assim, procurámos responder a solicitações concretas dos responsáveis pelo estágio na DAT, simultaneamente fazendo a análise necessária para responder à nossa pergunta de partida.

O ponto de partida para o projeto levado a cabo ao longo do estágio foi o BSC que a DAT já tinha em vigor. Este BSC estava construído num conjunto de cadernos de Excel e podia ser consultado ou atualizado com recurso a uma localização de *sharepoint* acessível aos colaboradores da direção. O BSC original continha, de acordo com o responsável da direção encarregue de gerir o seu funcionamento (Eng. Arnaldo Cordeiro), algumas insuficiências às quais fomos desafiados a fazer face. O desafio assentou sobre duas questões:

- Dotar o BSC de maior automatismo e simplificar a sua manutenção;
- Criar um conjunto de ferramentas de suporte visual (tabelas e gráficos) que permitisse navegar pela informação rápida e intuitivamente.

O projeto foi programado como se segue:

1. Análise do BSC original;
2. Levantamento das fontes de informação;
3. Elaboração de um esboço do novo BSC a ser criado e implementado;
4. Criação do BSC e implementação.

1. BSC da DAT original

O primeiro passo do projeto de reformulação do BSC da DAT foi a análise do BSC já existente. O BSC da DAT organiza-se em torno de 4 áreas de desempenho da direção: económica, operacional, iniciativas e inovação:

- Desempenho económico – cumprimento do orçamento estabelecido para gastos de investimento e gastos operacionais;
- Desempenho operacional – cumprimento dos objetivos estabelecidos para os indicadores de qualidade de serviço a clientes e eficiência das operações;
- Iniciativas DAT – implementação de projetos que visam melhorar o funcionamento da direção;
- Inovação – implementação de projetos de inovação. Podem visar melhorias internas ou de serviço e podem ser implementados ao nível da direção ou da empresa.

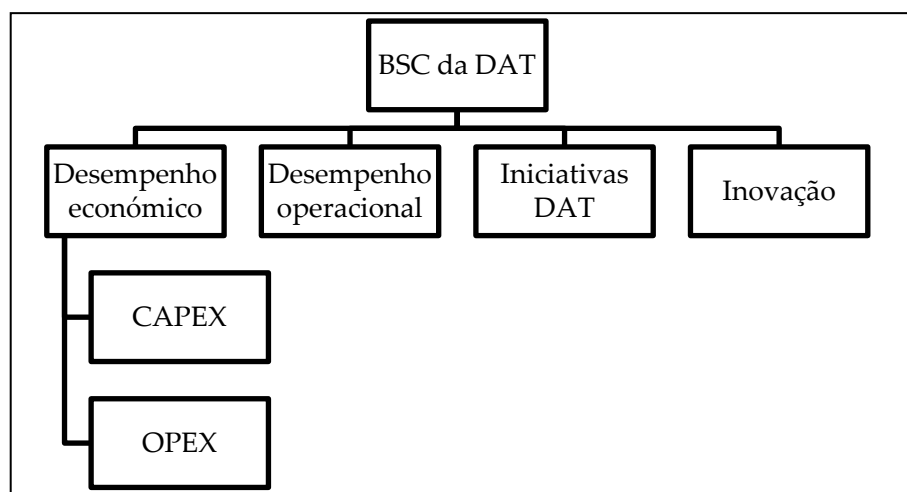


Ilustração 6 - Estrutura do BSC da DAT.

Cada uma destas áreas de desempenho possui um conjunto de rubricas que agregam informação das diferentes subdireções da DAT. No que a indicadores diz respeito, podemos agrupar o desempenho económico e operacional de um lado e as iniciativas DAT e a inovação de outro lado. Para o controlo do desempenho económico e operacional, o BSC segue uma lógica bastante simples: para um conjunto de rubricas, existe um orçamento ou objetivo (*targets*) e procura-se saber se este orçamento ou objetivo está a ser cumprido ou vai ser cumprido no final do exercício. Para o controlo do desempenho em iniciativas DAT e inovação, existe uma tabela que enumera as iniciativas ou projetos em curso e onde são anunciados momentos-chave, quando ocorrem.

Desempenho económico

Do ponto de vista do desempenho económico da direção, o BSC pretende garantir que as despesas de investimento e operacionais correspondem aos valores orçamentados. Esta dimensão do BSC da DAT corresponde à perspetiva financeira do BSC.

CAPEX

As despesas de investimento são atribuíveis a 5 rubricas:

- Investimento obrigatório;
- Investimento estruturante;
- Investimento corrente programável;
- Investimento corrente urgente;
- Imobilizado.

OPEX

As despesas operacionais são atribuíveis a 6 rubricas:

- Manutenção preventiva sistemática (MPS) – inspeções aos equipamentos sob gestão, realizadas periodicamente. A frequência das MPS é determinada pela importância relativa dos equipamentos na automação e telecontrolo da rede.
- Manutenção preventiva condicionada (MPC) – manutenções desencadeadas pela monitorização contínua do estado dos equipamentos, bem como pela previsão probabilística de anomalias nos mesmos, com base em projeções feitas a partir de indicadores técnicos monitorizados;
- Manutenção corretiva (MC) – correção de avarias nos equipamentos;
- Ajudas de custos – despesas dos colaboradores da direção no exercício de funções;
- FSE, materiais e custos variáveis com pessoal – FSE que não manutenções, materiais adquiridos para atividade corrente e horas extraordinárias dos colaboradores da DAT;
- Outros custos – outros custos extraordinários.

As 3 rubricas de manutenção representam a esmagadora maioria das despesas operacionais da direção. As atividades de manutenção associadas são realizadas sobretudo por PSE.

Indicadores

Os indicadores utilizados para o controlo destas rubricas de desempenho económico são os mesmos para CAPEX e OPEX e são os seguintes:

- Valor realizado – corresponde ao montante dispendido num determinado mês para cada uma das rubricas de CAPEX e OPEX;
- Valor comprometido – corresponde ao montante que está num determinado mês contratualizado para cada uma das rubricas de CAPEX e OPEX. Isto significa que apesar de estes valores ainda não terem sido gastos, já se sabe com um grau de certeza elevado que estas despesas vão ter lugar ao longo do exercício;
- Valor realizado + comprometido – é a soma de todas as despesas que tiveram lugar e de todas as que já estão contratualizadas, num determinado mês;
- Valor orçamentado – corresponde ao *target* de desempenho para cada uma das rubricas de CAPEX e OPEX, correspondendo ao valor que foi inserido no orçamento anual da direção;
- Desvio – o desvio percentual entre o valor realizado + comprometido (tudo aquilo que já se gastou ou se sabe vir a gastar) e o valor orçamentado. É uma medida simples de cumprimento do objetivo estabelecido.

$$Desvio (\%) = \frac{(Valor realizado + Valor comprometido) - Valor orçamentado}{Valor orçamentado} \times 100$$

Na ilustração 7 está representada a estrutura do desempenho económico do BSC da DAT.

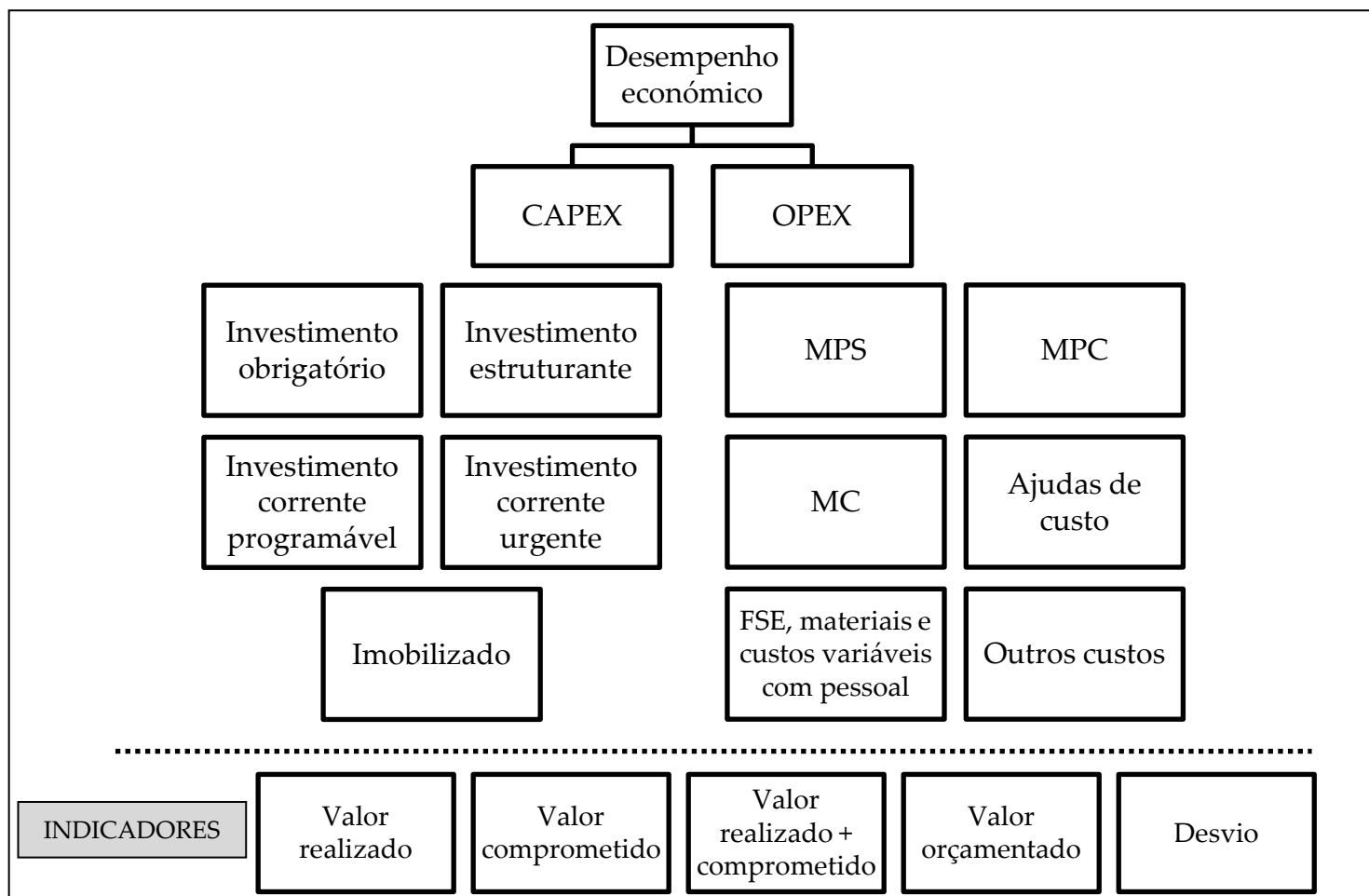


Ilustração 7 – Desempenho económico do BSC da DAT.

Desempenho operacional

Relativamente ao desempenho operacional, o BSC da DAT pretende garantir que a qualidade do serviço prestado a clientes pela DAT está alinhado com os objetivos estipulados. Corresponde às perspetivas do cliente e dos processos internos do BSC.

As rubricas de desempenho operacional são:

- Indisponibilidade SCADA (minutos) – tempo (em minutos) em que o sistema SCADA está indisponível para operação da rede elétrica;
- Disponibilidade TCMT (%) – percentagem de tempo em que o sistema de telecontrolo de média tensão está disponível;
- Disponibilidade SE (%) – percentagem de tempo em que o sistema de telecontrolo de sub-estações está disponível;
- Nº de Incidentes abertos (valor absoluto) – nº total de incidentes registados;
- Incidentes Encerrados vs Total (%) – percentagem de incidentes encerrados sobre o total de incidentes abertos;
- Intervenções em disponibilidade – intervenções em regime de disponibilidade (entre 18 horas e as 8 horas do dia seguinte, fim de semana e feriados):
 - PEP abertos (>9meses) (valor absoluto) – número de componentes de um projeto elaborado em SAP abertos há mais de 9 meses;
 - Consultas na EDP Valor (valor absoluto) – aquisições de bens ou serviços a partir de um determinado montante, devem forçosamente ir a concurso. Esse concurso é responsabilidade da EDP Valor. Esta rubrica controla o número de consultas feitas na EDP Valor;

- Consultas na EDP Valor (€) – montante total (em euros) das consultas feitas na EDP Valor;
- HelpDesk nº chamadas recebidas (valor absoluto) – número de chamadas realizadas para o *help-desk*.

Indicadores

Os indicadores utilizados no controlo do desempenho operacional seguem uma lógica semelhante aos indicadores vistos no desempenho económico. As unidades de medida variam entre rubricas, como indicado acima.

- Valor efetivo – é valor atingido num determinado mês, para cada uma das rubricas;
- Valor acumulado – é o valor total ou o valor médio, dependendo da rubrica, atingido no total do ano, até um determinado mês;
- Objetivo – é o *target* de desempenho para cada rubrica, definido no início do ano;
- Desvio – é o desvio percentual entre o valor acumulado (o desempenho numa rubrica ao longo do ano) e o objetivo (valor pretendido para essa rubrica para todo o ano). A fórmula de cálculo é semelhante à utilizada para o desvio no desempenho económico.

$$Desvio (\%) = \frac{Valor\ acumulado - Objetivo}{Objetivo} \times 100$$

A ilustração 8 representa a estrutura do desempenho operacional do BSC da DAT.

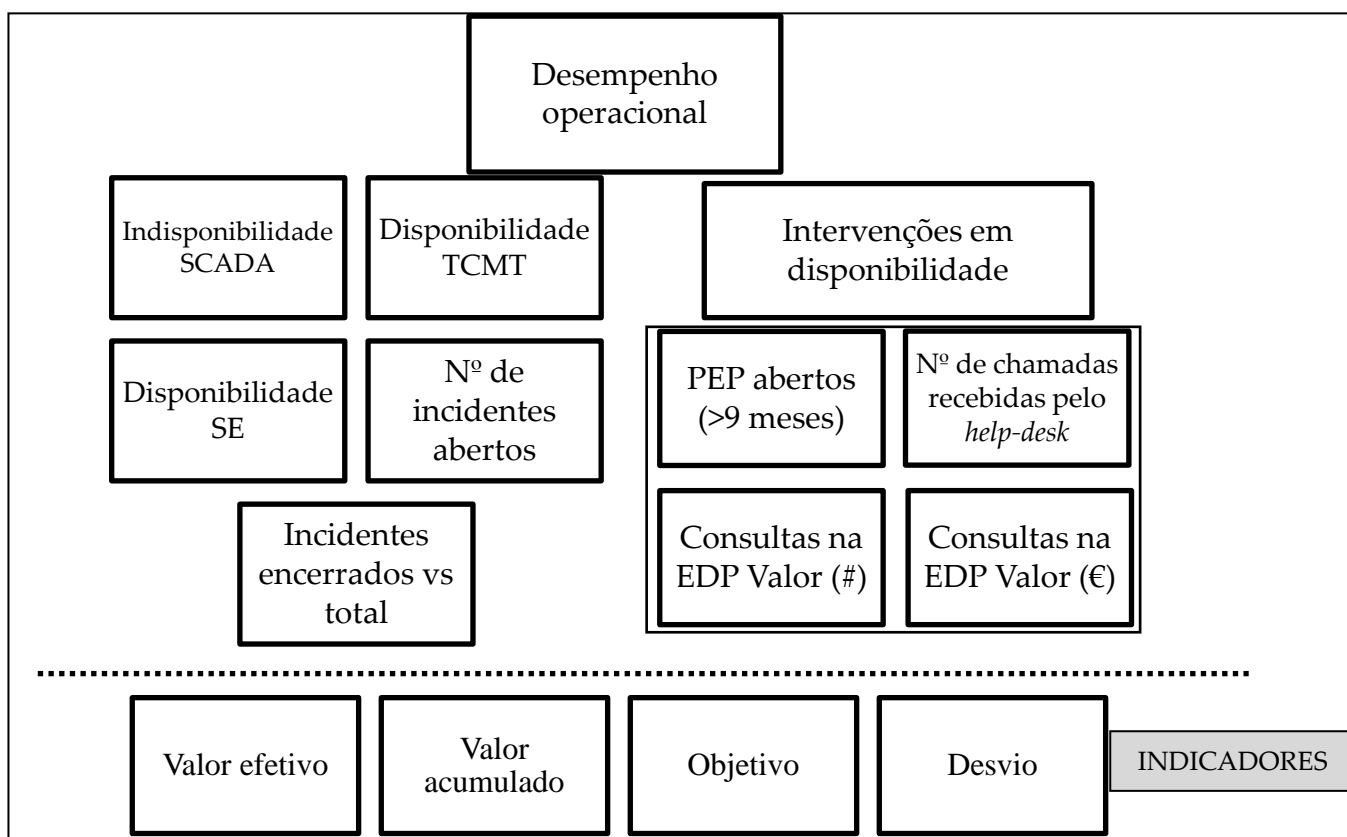


Ilustração 8 - Desempenho operacional do BSC da DAT.

Desempenho em iniciativas e inovação

O desempenho em iniciativas e inovação, no BSC da DAT, pretende simplesmente comunicar momentos importantes da implementação de projetos de inovação ou de iniciativas de melhoria do funcionamento da direção. Não existem quaisquer indicadores, sendo que as informações habitualmente inseridas nas tabelas correspondentes no BSC da DAT, são do tipo “concluído no mês X” ou “início fase 2”.

As rubricas desta área de desempenho no BSC da DAT estão listadas no Anexo 2.

2. As fontes de informação

Depois de ter sido analisada a estrutura do BSC original da DAT foi feito um levantamento das fontes de informação incluídas na ferramenta. O BSC da DAT inclui, tal como já vimos, informação de natureza financeira e operacional. A informação tal como a vemos no BSC da DAT é resultado do tratamento dado a informação “em bruto”. Para a recolha desta informação “em bruto” são utilizadas ferramentas informáticas, para o desempenho económico e operacional, sendo que para o desempenho em iniciativas e inovação recorre-se ao contributo direto dos colaboradores.

As fontes de informação são as seguintes:

- SAP – *software* utilizado para controlo contabilístico. No SAP são introduzidas ordens de encomenda de bens ou (sobretudo) serviços com os diversos fornecedores e PSE, a que chamamos notas de SAP. Estes dados incluem os parâmetros introduzidos no momento de criação de cada nota de SAP. Assim, a informação retirada do SAP inclui todos os dados necessários para ser tratada e organizada como for conveniente, contudo está “em bruto”. Esta informação é de natureza financeira e alimenta o controlo de desempenho económico do BSC da DAT;
- Business Intelligence (BI) – o BI é um *software* de informação de gestão que recolhe e apresenta informação de diferentes tipos: financeira, técnica, recursos humanos, etc. Na DAT, o *software* utilizado é o Oracle Business Intelligence, e a informação providenciada é de natureza técnica. Esta informação alimenta o controlo de desempenho operacional do BSC da DAT;
- ServiceNow – *software* de gestão de incidentes e de SLA. Uma grande parte dos gastos da DAT são resultado de atividades de manutenção, fornecidas por PSE. Os contratos com PSE incluem SLA, que são

parâmetros de quantidade e qualidade de serviço. O ServiceNow permite comunicar incidentes registados e que carecem de intervenção dos PSE e, ainda, comparar a qualidade do serviço aos SLA. Esta informação alimenta o controlo de desempenho operacional do BSC da DAT;

- Colaboradores – a restante informação presente no BSC da DAT não está informatizada, sendo fornecida pelos colaboradores da direção. Trata-se da informação relativa ao controlo de desempenho nas iniciativas DAT e nos projetos de inovação, presente no BSC da DAT.

3. Esboço do novo BSC da DAT

O desafio lançado pelos responsáveis da DAT para a reformulação do BSC da direção assentou em 2 pontos, tal como já foi dito: (1) o BSC deve ser uma ferramenta autónoma, que implique o mínimo possível de manutenção; (2) o BSC deve ser uma ferramenta intuitiva para o utilizador, facilitando a obtenção da informação pretendida. Foi nos também sugerido que seria útil criar um BSC desagregado para cada uma das subdireções da DAT, como parte da resposta ao ponto (2).

Isto implicou repensar o BSC da DAT completamente, sob duas perspetivas – a perspetiva do operador de dados⁴ e a perspetiva do utilizador. O objetivo final é comum e trata-se de minimizar o tempo dispendido na obtenção da informação relevante para a gestão. A lógica subjacente é que o BSC deve ser um apoio ao bom desempenho e ao atingimento dos resultados desejados e não um constrangimento ou mais uma atividade consumidora de tempo e de esforço.

Importa frisar aqui que nos foi comunicado pelos responsáveis do estágio que do ponto de vista das rubricas de desempenho e dos indicadores utilizados não deveriam haver quaisquer alterações. As alterações pretendidas visavam exclusivamente o funcionamento e organização do BSC.

Perspetiva do operador de dados

O BSC da DAT serve-se de um conjunto de dados, de diversas fontes. A informação visível no BSC da DAT é o resultado da seleção e tratamento apropriado de dados que são fornecidos, na maior parte dos casos, por outras

⁴ Chamaremos operador de dados a todos os utilizadores que insiram informação no BSC. Importa referir que um colaborador da DAT pode ser simultaneamente operador de dados e utilizador do BSC.

ferramentas informáticas. No BSC original esta informação era sobretudo tratada e introduzida pelo operador de dados, com poucos automatismos presentes para minimizar este trabalho.

No novo BSC da DAT assumimos uma lógica de *bottom-up* para o tratamento de dados. Decidiu-se que toda a informação necessária ao BSC da DAT deveria ser compilada num conjunto de folhas Excel. Nesse conjunto de folhas Excel, que funcionaria efetivamente como base de dados do BSC, deveriam estar presentes os parâmetros que seriam mais tarde necessários para tratar essa informação informaticamente. Os parâmetros necessários, que serão mais à frente detalhados, são todos aqueles de que depende a apresentação da informação no BSC da DAT. Nestes parâmetros incluem-se as subdireções de origem dos dados para permitir alimentar os diferentes BSC de cada uma destas. A agregação da informação dos BSC de cada subdireção vai por sua vez construir o BSC da DAT. Os parâmetros incluem também, tipos de investimento, tipos de manutenção, etc. Estes parâmetros vão permitir agregar a informação relativa às diferentes rubricas. Este processo será informatizado e deverá requerer a menor intervenção possível por parte do responsável pela ferramenta na direção.

A ilustração 9 representa o fluxo de dados no novo BSC da DAT, sob a perspetiva do operador de dados.

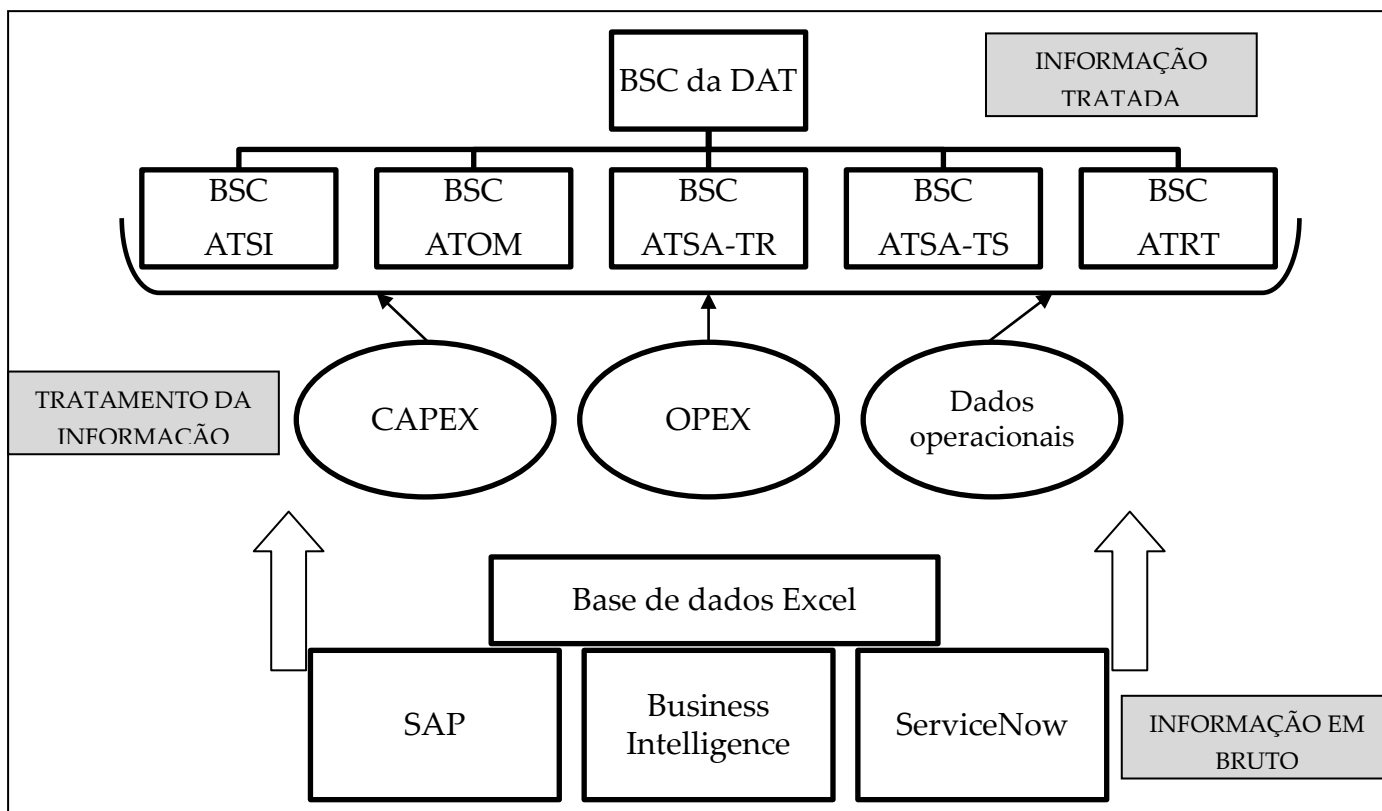


Ilustração 9 - Perspetiva do operador de dados.

Perspetiva do utilizador

O BSC da DAT resulta, tal como já foi dito, da agregação de informação relativa às várias subdireções que a compõem. Quando se observa a informação apresentada no BSC, obtém-se uma imagem da direção como um todo. Contudo, visto que o BSC deve servir de apoio à análise e tomada de decisão a diferentes níveis na DAT, é importante compreender de que forma se segmentam aqueles dados entre as subdireções. Para além da segmentação da informação ao nível das subdireções, é também importante perceber, ao nível das despesas, de que forma o resultado apresentado numa rubrica se decompõe. Isto é particularmente importante ao nível das despesas operacionais na gestão de contratos com PSE que, tal como já se referiu, representam a maior parte destas despesas.

No novo BSC da DAT seguiu-se um racional de *top-down*, na perspetiva do utilizador. A lógica é que deve ser possível olhar para os valores agregados e “desdobrá-los” em informação mais concreta e também mais útil. A arquitetura do novo BSC da DAT deverá permitir navegar pela informação desde um olhar global sobre a direção até ao nível de um contrato específico com um PSE, por exemplo. Caso haja algum desvio no desempenho económico da direção, poder-se-há desse forma rapidamente encontrar o indutor de custos causador desse desvio.

Este exemplo é ilustrado pela ilustração 10, abaixo.

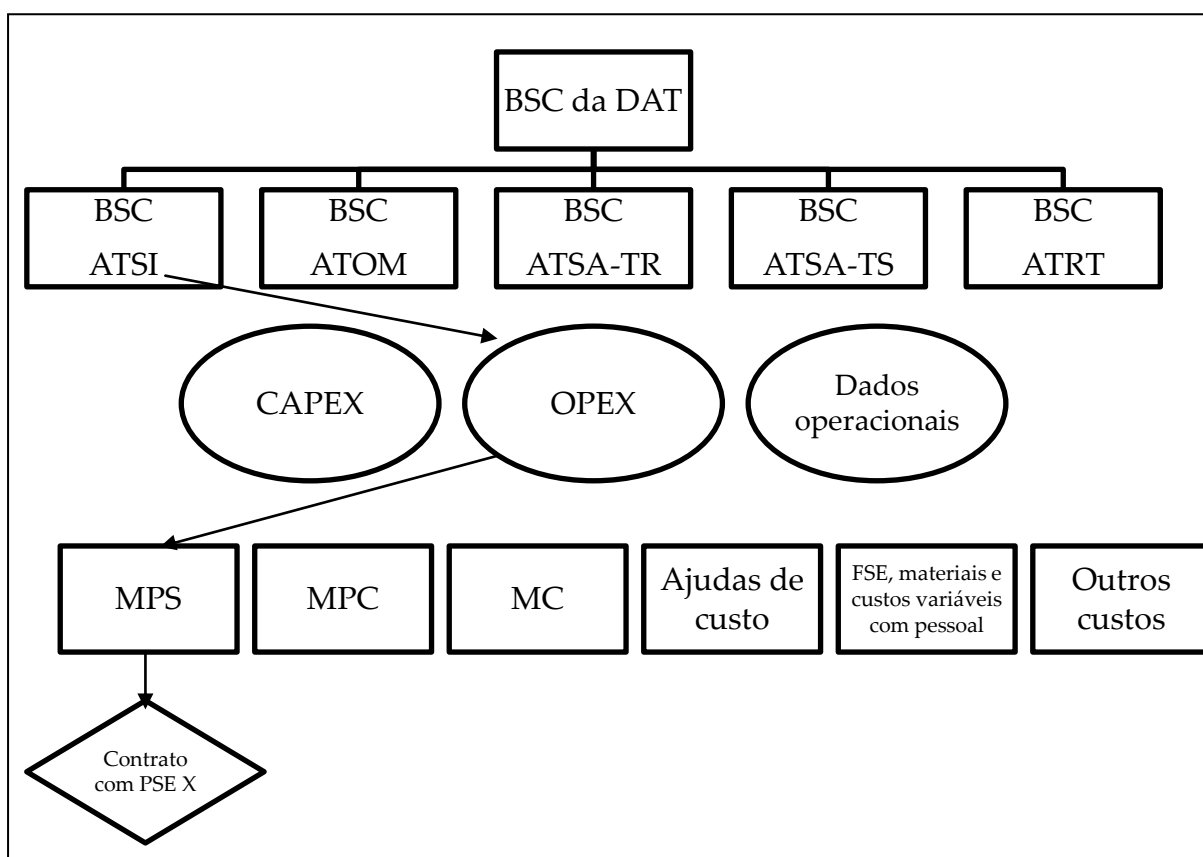


Ilustração 10 - Perspetiva do utilizador.

4. Criação e implementação do novo BSC da DAT

Depois da análise necessária e de elaborado o plano para o novo BSC da DAT apresentámo-lo aos responsáveis da direção. Obtivemos a aprovação, com o pedido de que começássemos por trabalhar a perspetiva do utilizador e a obtenção dos dados relativos a OPEX para a perspetiva do operador de dados. Isto porque, foi-nos dito, os acessos informáticos aos restantes dados não seriam obtidos rapidamente.

Decidiu-se então começar pelos dados relativos a OPEX. Quando se começou a procura por estes dados no SAP, apercebemo-nos de que se encontravam perdidos no meio de informação muito diversa, das várias direções da EDP D. Para além disso, para que pudéssemos obter cada despesa operacional com todos os parâmetros que iriam ser requeridos pelo BSC, para os 2 indicadores que se pretendiam (valor realizado e valor comprometido), compreendemos que teríamos que fazer cruzamento de dados.

O primeiro passo foi determinar que extrações de dados de SAP seriam necessárias para obter todas os dados relativos a OPEX. Sistematizaram-se 4 extrações, que podem ser consultadas no apêndice 1 (*“Instruções SAP e queries OPEX”*). Estas extrações produzem 4 ficheiros Excel que devem ser cruzados para que se obtenha a informação relativa a OPEX devidamente parametrizada. Os parâmetros essenciais, para que os dados relativos a OPEX no BSC da DAT sejam úteis, são os que se seguem:

- Montante da despesa operacional
- Subdireção de origem
- Data em que ocorreu
- Tipo de manutenção
- Tipo de objeto técnico alvo da manutenção

Os tipos de objeto técnico são códigos que juntam em 5 grupos os vários equipamentos geridos pela DAT (ver anexo 3).

Depois de obtidas estas 4 folhas Excel, passámos ao segundo passo para a automação destes dados que consistiu no cruzamento desta informação, com recurso a Microsoft Access. Descobrimos quando tentámos criar uma única *query* que cruzasse toda a informação desejada, que isto não seria possível. Pela forma como a informação era extraída de SAP, teríamos que ter 2 *queries* e 2 folhas de Excel finais: uma para valor realizado e outra para valor comprometido. Estas *queries* foram sistematizadas e podem também ser consultadas no apêndice 1.

Neste momento já tínhamos a base de dados necessária para avançar com a componente de desempenho económico em OPEX. O passo seguinte seria a introdução desta informação de forma parametrizada no BSC da DAT. Este passo implicava que a reformulação da estrutura do BSC, na perspetiva do utilizador, se iniciasse.

Começámos por reformular o *dashboard* do BSC original, tentando aproximá-lo do *dashboard* produzido pela DPCG para EDP D. O visual final é o que se vê nas ilustrações 11 e 12. Esta harmonização visual tem como objetivo, por um lado, facilitar a comparação entre os dois *dashboards* e, por outro lado, relembrar a interdependência entre o desempenho da direção e o desempenho da empresa como um todo. Introduzimos gráficos que pretendem demonstrar o mais claramente possível a informação mais relevante do desempenho económico.

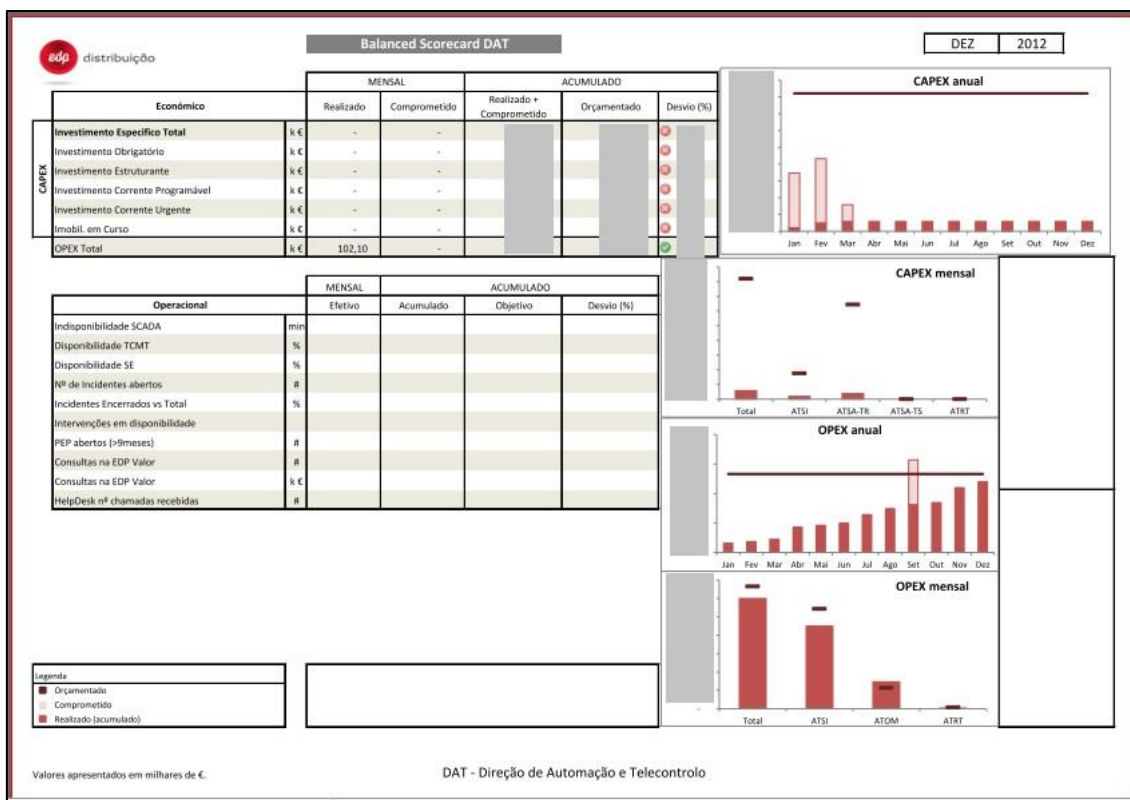


Ilustração 11 - Novo BSC da DAT 1.

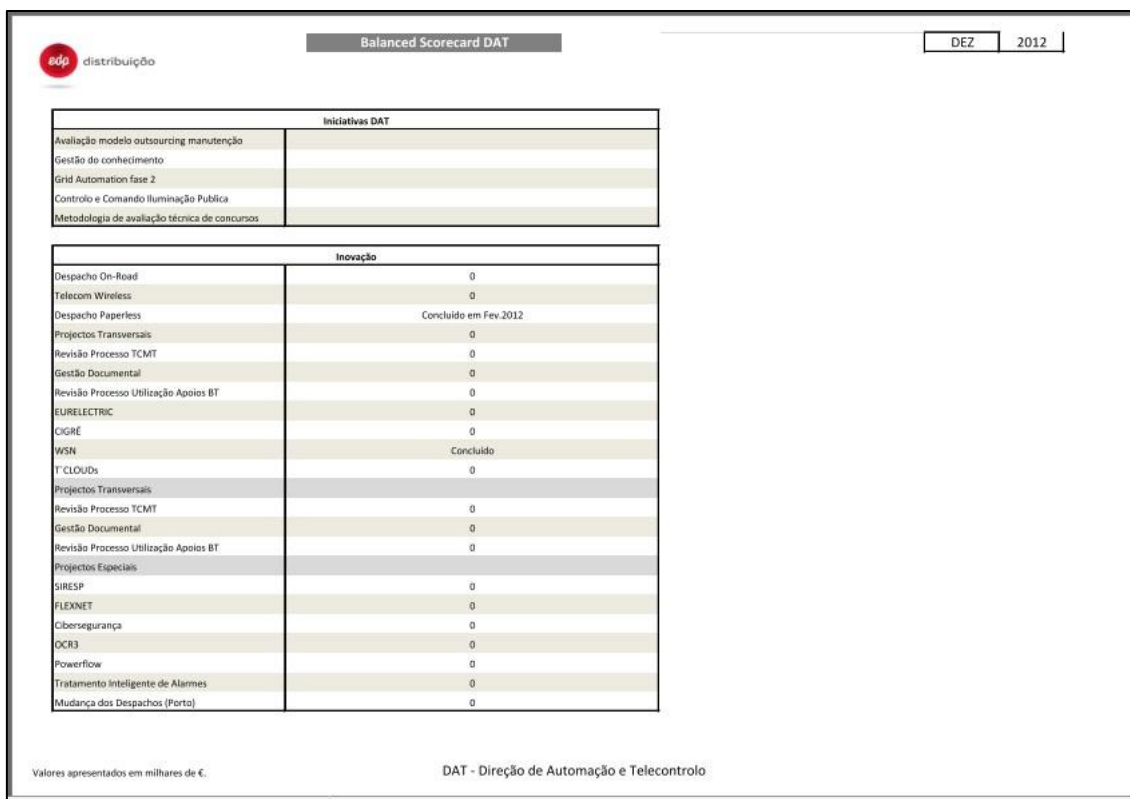


Ilustração 12 - Novo BSC da DAT 2.

Depois de criado o *dashboard* do BSC da direção, replicámo-lo para as várias subdireções. As tabelas e gráficos em cada um dos *dashboards* das subdireções são semelhantes, sendo que alguns podem ter mais informação do que outros, dependendo do tipo de despesas incorridas em cada uma. Estas tabelas e gráficos estão programados para selecionarem a informação de um conjunto de folhas intercalares que contêm os dados que dizem respeito exclusivamente àquela subdireção (estas fórmulas podem ser consultadas no apêndice 2 – “BSC da DAT – guia do utilizador”). É nestas folhas intercalares que está feita a parametrização de dados, para que a informação seja corretamente apresentada nos vários *dashboards*.

Uma novidade introduzida nesta altura foram as hiperligações entre os diferentes *dashboards*. Estas hiperligações são fundamentais para que se possa fazer a navegação pela informação que havíamos planeado. Criámos uma *dashboard* entre o BSC da DAT e os BSC das várias subdireções intitulado “Detalhe”, onde se vê de forma mais detalhada a informação presente no *dashboard* da DAT, mas ainda ao nível de toda a direção. Introduzimos algumas funcionalidades úteis, como a possibilidade de ver a informação a cada mês⁵ e alertas visuais para os desvios, como podemos ver na ilustração 13. As regras para estes alertas estão explicadas no apêndice 3.

⁵ Com exceção para a informação relativa ao valor comprometido. A forma como esta é extraída de SAP não permite obtê-la senão para o momento presente.

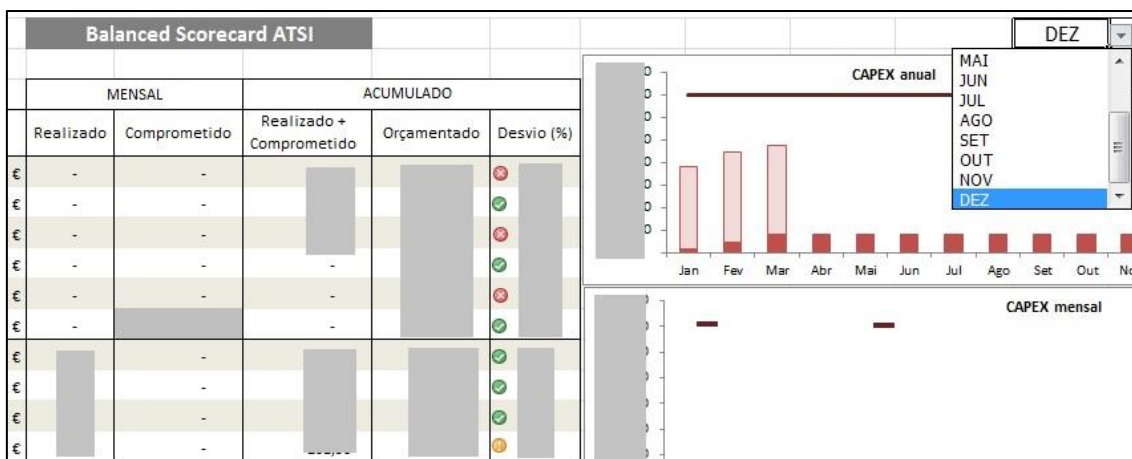



Ilustração 13 - Pormenor do novo BSC da DAT.

Simultaneamente a este trabalho na perspetiva do utilizador fizemos, tal como já foi referido, todo o trabalho em Excel necessário para que a atualização de dados seja automática (apêndice 2).

Importa aqui referir que o BSC do ATSI (subdireção que gere os contratos com PSE) se apoia sobre um outro documento, denominado “Gestão de Contratos”. Neste documento é feita a análise das despesas operacionais ao nível de cada contrato com PSE. Porque este documento era parte integrante da estrutura do BSC da DAT, foi também necessário remodelá-lo, aproximando o seu funcionamento ao do novo BSC e criando os automatismos necessários. Também a “Gestão de Contratos” se serviu dos dois ficheiros Excel (para valor realizado e valor comprometido) que servem de base de dados ao desempenho económico em despesas operacionais do BSC da direção.

Na ilustração 14 podemos ver o *dashboard* principal da “Gestão de Contratos”, onde se pode observar o cumprimento orçamental de cada contrato, bem como alertas para a necessidade de renovação do contrato, caso esteja a findar o período de vigência. Existe uma entrada para cada contrato em vigor, sendo que estas contém uma hiperligação para uma folha que fornece maior detalhe sobre o cumprimento do contrato em questão.


 edp distribuição

Gestão de contratos

2013

Designação	LINK	Contrato SAP	PSE	Início	Fim	Renovação	Valor contrato	Realizado (MPS)	Realizado (MPC+MC)	Comprometido (ajustado)	Realizado + Comprometido	Desvio (%)	Observações
Anti-virus	↗	4600007451				●					0 €	0	Mensal
ATSI - Contrato Genesys - INOVGRID	↗					●					0 €	0	
ATSI - Contrato manutenção GENESYS	↗	4600007843				●					0 €	0	Semestral
AVAC (DMN)	↗	4600007801				●					0 €	0	4x/ano
	↗	4600007802				●					0 €	0	4x/ano
FLEXNET	↗					●					0 €	0	
FO's da OPTIMUS	↗					●					0 €	0	
Limpeza e controlo Bragas (DMN)	↗	4600007818				●					0 €	0	Mensal (4x/ano)
	↗	4600007819				●					0 €	0	Mensal (4x/ano)
DW + BI SCADA	↗	4600007452				●					0 €	0	
Manut. UPS CC Careque						●					0 €	0	
Manut. UPS CC Aveiro		4600007466				●					0 €	0	2x/ano
Manut. UPS CC Braga		4600007463				●					0 €	0	2x/ano
Manut. UPS CC Coimbra	↗	4600007468				●					0 €	0	2x/ano
Manut. UPS CC Leiria		4600007465				●					0 €	0	2x/ano
Manut. UPS CC Seia		4600007467				●					0 €	0	2x/ano
Manut. UPS CC Setúbal		4600007579				●					0 €	0	2x/ano
Manut. UPS CC Vila Real		4600007464				●					0 €	0	2x/ano
Manut. UPS CC Loures e Beja	↗					●					0 €	0	
Manut. UPS CC Porto		4600007164				●					0 €	0	CANCELADO
Manutenção DTC's	↗	4600008153				●					0 €	0	Semestral
MPS de ECM	↗	4600008010				●					0 €	0	
RF MESH	↗	4600007929				●					0 €	0	
						●					0 €	0	
SCADA HW	↗	4600008239				●					0 €	0	Trimestral
		4600007748				●					0 €	0	
Sistemas Alimentação(DMN)	↗	4600007822				●					0 €	0	2x/ano
	↗	4600007821				●					0 €	0	2x/ano
SPCC ABB	↗	4600007844				●					0 €	0	Trimestral
						●					0 €	0	
SPCC EFACEC	↗	4600007845				●					0 €	0	Trimestral
						●					0 €	0	
SPCC SIEMENS	↗	4600007846				●					0 €	0	Trimestral
						●					0 €	0	

DAT - Direção de Automação e Telecontrolo

DAT - Direção de Automação e Telecontrolo

Ilustração 14 - Gestão de contratos.

Criámos ainda um menu principal no qual se pode aceder diretamente ao um *dashboard* específico (ilustração 15).

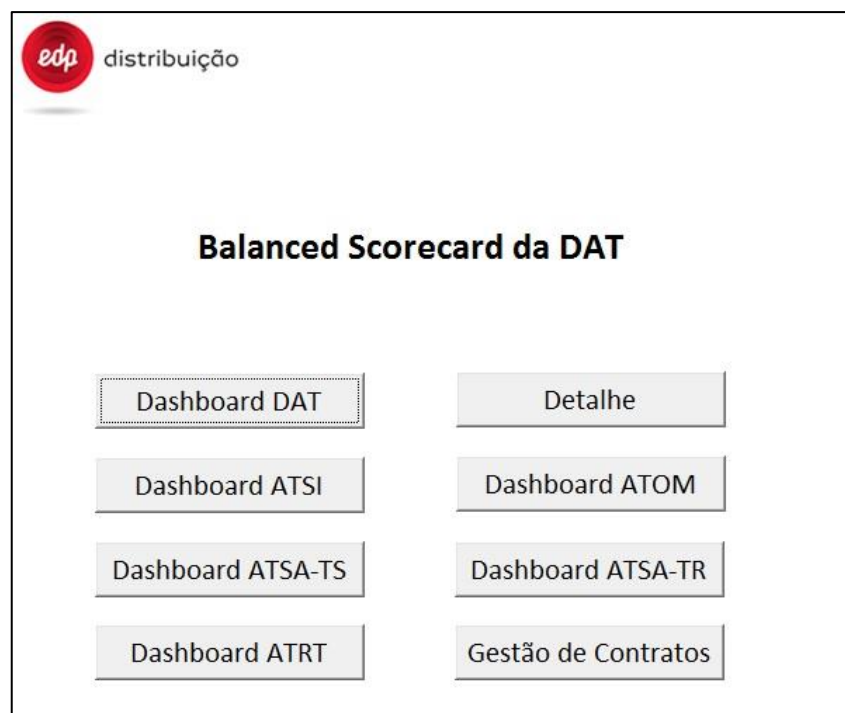


Ilustração 15 - Menu principal BSC da DAT.

O nosso estágio na DAT chegou ao fim antecipadamente, sem que tenhamos podido estender o trabalho de automatização da ferramenta para a informação relativa a desempenho económico relativo a CAPEX e a desempenho operacional.

Análise crítica

Neste segmento vamos dar a resposta à nossa pergunta de partida, que recordamos é:

O *balanced scorecard* da DAT é um sistema de controlo de gestão?

Segundo a definição avançada no primeiro capítulo deste documento, um sistema de controlo de gestão é o conjunto de ferramentas e processos implementados numa organização com a finalidade de garantir que os indivíduos que a compõem levam a cabo ações que se adequam aos objetivos organizacionais definidos. Esta definição pressupõe três pontos fundamentais que são a orientação do sistema de controlo de gestão para comportamentos, a possibilidade de ação orientadora por parte da gestão e o foco deste sistema na procura de sucesso futuro. Para que o BSC da DAT possa ser considerado um sistema de controlo de gestão, dever-se-ão verificar estas características.

O BSC da DAT tem orientação para comportamentos. Do ponto de vista do desempenho económico isto é verdade por dois motivos. Em primeiro lugar, porque o orçamento em vigor na DAT é realizado com o contributo da própria direção. Isto significa que o *standard* de desempenho económico estabelecido para cada ano tem por base, pelo menos em parte, as perspetivas dos próprios colaboradores em relação à atividade no ano seguinte. Estas perspetivas são influenciadas pelo conhecimento que os colaboradores da DAT possuem acerca da direção e do ambiente em que esta atua. Este conhecimento é, por sua vez, fruto de um comportamento adequado no desempenho da função. Logo, a razoabilidade do orçamento em vigor e portanto a possibilidade de o cumprir supõem controlo comportamental. Em segundo lugar, a execução orçamental no decorrer do ano é dependente das despesas em que incorre cada um dos colaboradores da direção. A capacidade de cada membro de direção de gerir

corretamente as suas despesas é, ainda mais diretamente, uma forma de controlo comportamental.

Para as restantes 3 áreas de desempenho da DAT – operacional, iniciativas e inovação – é mais imediata a orientação para comportamentos do BSC da DAT. As medidas de qualidade de serviço prestado têm por base a experiência passada e o conhecimento de que a execução apropriada de um conjunto de ações vai produzir um certo nível de resultados. É, então, o comportamento apropriado dos colaboradores da direção que se pretende controlar. No que a desempenho em iniciativas e inovação diz respeito, o controlo é mais subjetivo. De toda maneira, a implementação destas iniciativas e projetos de inovação depende exclusivamente da ação dos colaboradores da direção (ou destes em conjunto com os restantes colaboradores da EDP D) pelo que a orientação para comportamentos está presente.

O BSC da DAT pressupõe a possibilidade de ação orientadora por parte da gestão. Esta ação orientadora pode estar mais explícita para umas rubricas do que para outras. Por exemplo, no desempenho operacional, as consultas na EDP Valor são uma forma de controlo por ações (do tipo limitação administrativa) que pressupõe de forma clara ação orientadora: a partir de um determinado montante de despesa, é obrigatório que haja um concurso comandado por uma outra estrutura. Noutros casos, este pressuposto de ação orientadora é menos evidente. Para a generalidade das rubricas de desempenho económico, o acompanhamento próximo da sua evolução pelos responsáveis da DAT indica que caso esta não seja positiva terá lugar ação corretiva ou orientadora. As rubricas de desempenho em iniciativas e inovação são aquelas onde esta característica é menos visível, havendo espaço para melhorias.

O BSC da DAT foca-se na procura de sucesso futuro. Os objetivos estabelecidos para o desempenho operacional da DAT almejam garantir um

patamar de qualidade de serviço elevado (desempenho operacional), que é o garante de satisfação de clientes. A satisfação dos clientes é o fator fundamental para que a EDP D possa continuar a exercer a atividade de distribuição de energia elétrica no território continental português. Os objetivos relativos a desempenho económico visam, do ponto de vista das despesas operacionais, um contributo positivo da direção para o equilíbrio financeiro futuro da EDP D e, do ponto de vista das despesas de investimento, a sustentação do crescimento futuro da empresa. O desempenho em iniciativas e projetos de inovação visam trazer mais eficiência e avanço técnico à DAT e à EDP D, fatores fundamentais para a manutenção do sucesso atual da empresa no futuro.

Tendo em conta os fatores que acabámos de apresentar, bem como a restante análise feita ao longo do presente documento, podemos afirmar que o BSC da DAT é uma ferramenta, assente num conjunto de processos, que procura assegurar que os indivíduos que compõem a direção levam a cabo as ações que se coadunam com os objetivos estabelecidos para a direção. Assim sendo, podemos responder à nossa pergunta de partida afirmativamente. O BSC da DAT é um sistema de controlo de gestão.

Esta análise crítica pretende também apresentar sugestões de melhoria. A margem para melhorias no BSC da DAT encontra-se em 3 pontos:

- 1) Estando implementados BSC para cada subdireção, faz sentido haver uma adaptação mais específica do conteúdo de cada um. As rubricas de desempenho das várias subdireções são idênticas, sendo que as únicas diferenças são a presença ou ausência de uma ou mais rubricas. A maior adaptação destas rubricas a cada subdireção deverá levar a um maior envolvimento dos colaboradores na utilização do BSC. Esta iniciativa deverá melhorar o BSC da DAT, confrontando 2 dos 3 problemas básicos de controlo (Merchant e Van der Stede, 2007):

- a. a falta de direção: será mais claro para os colaboradores aquilo que deles se espera para influenciar positivamente as medidas de desempenho no BSC da DAT;
- b. problemas motivacionais: estabelecer um elo entre a atividade de cada subdireção e o BSC da DAT vai promover congruência de objetivos.

Para que esta iniciativa seja posta em prática, poderá ser organizado um grupo de trabalho na DAT, liderado pelo atual responsável pelo BSC na direção. Este grupo deverá ser composto por um ou mais elementos de cada subdireção, selecionados pelos respetivos responsáveis, e deverá contar ainda com a participação de um elemento do DPCG que esteja envolvido na elaboração do BSC da EDP D. As discussões em torno das alterações ao BSC deverão contar com a participação de todas as estruturas por 2 motivos:

- c. o bom controlo caracteriza-se por ser multidimensional (Merchant, 1982). As diferentes estruturas e atividades no seio da DAT e da EDP D interagem, aliás a informação presente no BSC da direção integra o BSC da empresa. Assim, no que a sistemas de controlo de gestão diz respeito, a contribuição de todos deve ser tida em conta para a tomada de decisão;
- d. o bom controlo nem sempre é economicamente viável (Merchant, 1982). A coordenação da pessoa responsável pelo BSC da DAT e de um elemento do DPCG deverá garantir a exequibilidade das propostas de alteração, bem como a sua viabilidade económica;

Este grupo de trabalho poderá reunir semanalmente ao longo de um período de 6 semanas. Os elementos do grupo de trabalho trarão as suas sugestões para análise nas 3 primeiras reuniões, seguidas de 1 reunião de planeamento e implementação. Nas 2 reuniões finais discutir-se-ão as

melhorias ou não decorrentes das alterações feitas e far-se-ão os ajustes entendidos como necessários.

- 2) As dimensões de desempenho em iniciativas e inovação podem ser melhoradas com a introdução de indicadores intermédios, ao invés de existir apenas a divulgação da conclusão de projetos. Para além disso é também importante haver alguma clarificação nesta parte do BSC quanto aos processos específicos que cada iniciativa ou projeto de inovação visa melhorar. Só assim será possível compreender a importância e acompanhar o progresso destas dimensões de desempenho. Novamente, esta melhoria irá reforçar a capacidade do BSC de ultrapassar problemas motivacionais, demonstrando aos colaboradores de que forma é importante para toda a empresa (e portanto também para a sua subdireção e para si) o empenho nas iniciativas e nos projetos de inovação.

A reformulação poderá ser feita pelo mesmo grupo de trabalho destacado para implementar a melhoria 1). Poder-se-á dedicar uma das 3 reuniões de análise e discussão a este problema. Será positivo para o debate contar, nessa reunião, com a participação de um elemento da Direção de Organização e Desenvolvimento (que tem a responsabilidade de gestão de iniciativas de mudança na organização) e de um elemento da Direção de Tecnologia e Inovação.

- 3) À semelhança do que acontece com o BSC da EDP D, poderia o BSC da DAT ser também divulgado num relatório resumo semanal. Esta iniciativa contribuiria para que cada elemento da direção tivesse presente o panorama geral de desempenho da direção no desempenho das suas funções. A implementação desta melhoria poderia passar por, semanalmente, um elemento de cada subdireção ser encarregue de divulgar por e-mail o BSC respetivo. Neste e-mail deverão ser incluídos comentários do colaborador ao desempenho refletido no BSC. O

responsável da DAT (Eng. Arnaldo Cordeiro) teria a responsabilidade do envio do BSC da direção, cabendo a si os comentários ao desempenho do BSC da DAT.

Conclusão

O presente documento conclui-se respondendo afirmativamente à pergunta de partida. Sim, o BSC da DAT é um sistema de controlo de gestão. A análise realizada ao conhecimento científico sobre controlo em gestão e sobre sistemas de controlo de gestão em particular, levou-nos a enunciar 3 características fundamentais de um sistema de controlo de gestão: a orientação para comportamentos, a possibilidade de ação orientadora e o foco no sucesso futuro. Comprovámos que o BSC da DAT possui todas estas características, pelo que pode ser considerado um sistema de controlo de gestão. Esperamos que esta conclusão, juntamente com a análise feita e o trabalho desenvolvido durante o estágio possam servir de ponto de partida para as melhorias que podem ser implementadas no BSC da DAT no futuro. As melhorias que propomos são: (1) a adaptação de algumas das rubricas dos BSC de cada subdireção à atividade das mesmas; (2) a reformulação da parte do BSC relativa a desempenho em iniciativas e inovação; (3) a divulgação semanal do BSC da DAT e dos BSC das subdireções aos colaboradores da direção.

Este trabalho de investigação permitiu também fazer uma revisão da função de controlo da gestão e das práticas neste domínio. Esta revisão culmina numa percepção renovada da importância dos mecanismos de controlo e da sua adequação ao contexto em que são implementados. Reforçámos a nossa convicção de que o bom controlo é um fator fundamental para uma gestão eficaz e eficiente e para o atingimento dos objetivos organizacionais, medida primordial do sucesso numa organização.

Algumas limitações ao estudo condicionaram o trabalho de investigação que este relatório de estágio apresenta. Destaca-se a antecipação do final do estágio que encurtou a duração total do mesmo em 2 meses. Isto limitou, por um lado, a extensão e qualidade do trabalho realizado em ambiente

organizacional e, por outro lado, a possibilidade de recolha e análise de elementos para a investigação. Esta antecipação justificou-se com a aceitação de um desafio profissional que constituiu a nossa entrada no mercado de trabalho. Também é de assinalar o constrangimento à investigação resultante da atividade profissional, que por ter lugar num país novo e por se tratar de um projeto de entrada em novo mercado, nos retirou alguma da disponibilidade temporal que um estudo deste tipo exige. Ainda assim, achamos que tanto o estágio na DAT como a investigação que lhe seguiu, foram experiências enriquecedoras e que as aprendizagens resultantes dessas experiências serão uma mais valia pessoal e profissional duradoura.

Referências bibliográficas

- Drury, C. 2012. *Management and Cost Accounting* (8th ed.). CENGAGE Learning.
- EDP. 2009. *História da Marca*. Disponível www.edp.pt.
- EDP. 2009. *Reprivatização*. Disponível www.edp.pt.
- EDP. 2013. *Relatório e Contas 1º Semestre 2013*. Disponível em <http://www.edp.pt>.
- EDP Distribuição. 2012. *EDP Distribuição em Números 2012*. Disponível em <http://www.edpdistribuicao.pt>
- EDP Distribuição. 2012. *Relatório e Contas 2012 EDP Distribuição*. Disponível em <http://www.edpdistribuicao.pt>
- ERSE. 2009. *Eletricidade*. Disponível em <http://www.erse.pt/pt/electricidade/Paginas/default.aspx>
- Grupo EDP. 2012. *Manual de Organização do Grupo EDP*.
- Kaplan, R. S. 2006. *The Demise of Cost and Profit Centers*. Working paper No. 07-030, Harvard Business School, Harvard University.
- Kaplan, R. S. 2010. *Conceptual Foundations of the Balanced Scorecard*. Working paper No. 10-074, Harvard Business School, Harvard University.
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. 1992. The Balanced Scorecard – Measures That Drive Performance. *Harvard Business Review*. January-February 1992: 71-79.
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. 1993. Putting the Balanced Scorecard to Work. *Harvard Business Review*. September-October 1993: 134-147.

Kaplan, R. S., & Norton, D. P. 1996. Linking the Balanced Scorecard to Strategy. *California Management Review*, 39, n. 1: 53-79.

Kaplan, R. S., & Norton, D. P. 2005. The Office of Strategy Management. *Harvard Business Review*. October 2005: 72-80.

Kaplan, R. S., & Norton, D. P. 2008. Mastering the Management System. *Harvard Business Review*. January-February 2008: 62-77.

Malmi, T., & Brown, D. A. 2008. Management control systems as a package – Opportunities, challenges and research directions. *Management Accounting Research*, 19: 287-300.

Merchant, K. A. 1982. The Control Function of Management. *Sloan Management Review*. Summer 1982: 42-55.

Merchant, K. A., & Van der Stede, W. A. 2007. *Management Control Systems: Performance Measurement, Evaluation and Incentives* (2nd ed.). London: Prentice Hall.

Parpública. 2013. *Carteira de Participações do Grupo Parpública – Junho 2013*. Disponível em http://www.parpUBLICASGPS.com/files/27_06_2013.pdf

Rigby, D., Bilodeau, B. 2011. *Management Tools & Trends 2011*. Bain & Company.

Glossário

- *Bottom-up* – metodologia de processamento de informação que se baseia em raciocínio indutivo;
- BSC – Balanced Scorecard;
- CAPEX – *capital expenditures*, despesas de capital/investimento;
- *Dashboard* – painel de controlo com os principais indicadores de atividade de uma organização ou estrutura organizacional;
- DAT – Direção de Automação e Telecontrolo;
- DPCG – Direção de Planeamento e Controlo de Gestão;
- EDP D – EDP Distribuição, SA.;
- *Feedback* – recurso a informação passada sobre um fenómeno para influenciar o mesmo fenómeno no futuro;
- *Feedforward* – recurso a previsão sobre um fenómeno futuro para influenciar esse mesmo fenómeno;
- *Help-desk* – serviço telefónico de assistência de uma organização;
- *Input* – contribuição inserida num sistema;
- OPEX – *operational expenditures*, despesas operacionais;
- PSE – prestador de serviços externos;
- *Rebranding* – renovação da imagem de uma marca ou organização, assente na mudança de um conjunto de símbolos;
- *Sharepoint* – localização na rede acessível a vários indivíduos e que pode contar com contribuição destes;
- *Target* – objetivo/meta;
- *Top-down* – metodologia de processamento de informação que se baseia em raciocínio dedutivo;
- *Underperformance* – desempenho abaixo do pretendido e/ou esperado;

Anexo 1 – Desempenho em iniciativas e inovação

Iniciativas DAT
• Avaliação modelo outsourcing manutenção
• Gestão do conhecimento
• Grid Automation fase 2
• Controlo e Comando Iluminação Pública
• Metodologia de avaliação técnica de concursos
Inovação
• Despacho On-Road
• Telecom Wireless
• Despacho Paperless
• Projectos Transversais
• Revisão Processo TCMT
• Gestão Documental
• Revisão Processo Utilização Apoios BT
• EURELECTRIC
• CIGRÉ
• WSN
• T' CLOUDs
• Projetos transversais:
○ Revisão Processo TCMT
○ Gestão Documental
○ Revisão Processo Utilização Apoios BT
• Projetos especiais:
○ SIRESP
○ FLEXNET
○ Cibersegurança
○ OCR3
○ Powerflow
○ Tratamento Inteligente de Alarmes
○ Mudança dos Despachos (Porto)

Anexo 2 – Tipos de objeto técnico

- 1351 – sistemas de proteção, controlo e comando;
- 1352 – sistemas de telecomando, transmissão e acesso;
- 1353 – sistemas rádio;
- 1355 – sistema SCADA;
- 1358 – rede telefónica.

Apêndice 1 – “Instruções SAP e queries OPEX”

Instruções SAP para as *queries* do OPEX

Retirar 4 relatórios do SAP:

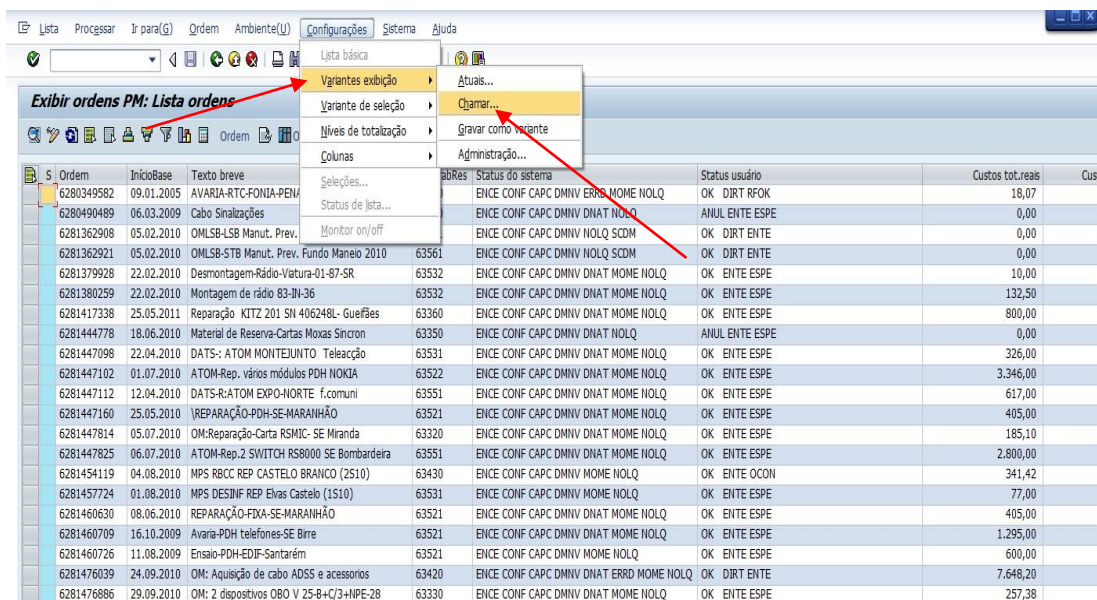
- **IW_39**
- **SSSS** – (Y_DU4_53000090 - Relatórios de Conservação -> Ordens: Conservação por SSSS)
- **Dados Compra** – (Y_DU4_53000023 - Dados de compra)
- **Ordens Manutenção** – (Y_DU4_53000024 - Lista de Ordens de Manutenção)

1º relatório – IW_39: Passos

Aceder ao relatório **IW_39** e posteriormente chamar a Variante **“CONTMANUTENÇÃO”**. Em seguida confirmar que o **Período definido é o pretendido** (o ideal para este relatório é escolher um período de tempo que inclua, no mínimo, o ano em vigor e o ano transato) e clicar em **Executar**.

The screenshot displays the SAP 'Exibir ordens PM: Seleção de ordens' screen. The interface includes a menu bar at the top with options like 'Programa', 'Processar', 'Ir para(G)', 'Sistema', and 'Ajuda'. Below the menu bar is a toolbar with various icons. The main area is titled 'Exibir ordens PM: Seleção de ordens' and contains several sections. The 'Status da ordem' section has checkboxes for 'aberto', 'em procmt', 'encerrado', and 'Histórico', along with a search field 'Esq.seleção' and an 'End.' button. The 'Seleção de ordens' section contains a table of selection criteria. The 'Período' field is set to '01.01.2011' and '31.12.2012'. The 'até' field for the period is also set to '31.12.2012'. A red arrow points to the 'Receptor de apropriação de custos' button. Another red arrow points to the 'Período' field, which is set to '01.01.2011' to '31.12.2012'. A third red arrow points to the 'até' field for the period, which is set to '31.12.2012'.

Depois do relatório gerado é necessário selecionar o **tipo de layout “ATSI”** através dos passos explicitados na imagem seguinte.

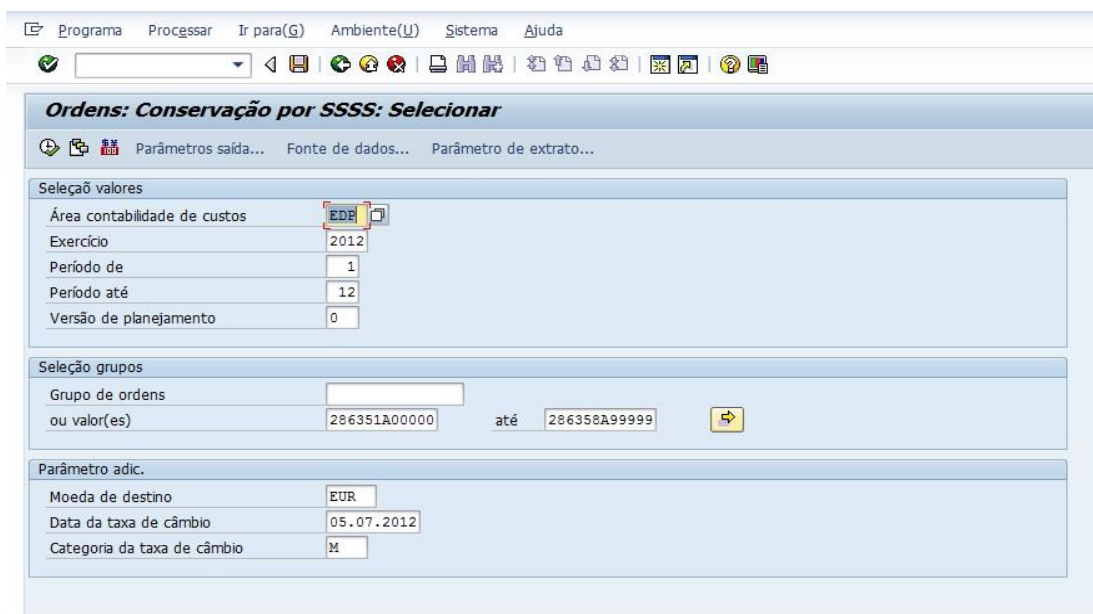


Ordem	InícioBase	Texto breve	Ordem	Status do sistema	Status usuário	Custos tot.reais	Custc
6280349582	09.01.2005	AVARIA-RTC-FONIA-PEVU	63561	ENCE CONF CAPC DMNV ERRO MOME NOLQ	OK DIRT RFOK	18,07	
6280490489	06.03.2009	Cabo Sinalizações	63532	ENCE CONF CAPC DMNV DNAT NOLQ	ANUL ENTE ESPE	0,00	
6281362908	05.02.2010	OMLSB-LSB Manut. Prev.	63532	ENCE CONF CAPC DMNV NOLQ SCDM	OK DIRT ENTE	0,00	
6281362921	05.02.2010	OMLSB-STB Manut. Prev. Fundo Maneio 2010	63561	ENCE CONF CAPC DMNV NOLQ SCDM	OK DIRT ENTE	0,00	
6281379928	22.02.2010	Desmontagem-Rádio-Vitura-01-87-SR	63532	ENCE CONF CAPC DMNV DNAT MOME NOLQ	OK ENTE ESPE	10,00	
6281380259	22.02.2010	Montagem de rádio 83-JN-36	63532	ENCE CONF CAPC DMNV DNAT MOME NOLQ	OK ENTE ESPE	132,50	
6281417338	25.05.2011	Reparação KITZ 201 SN 406248L- Gueifões	63360	ENCE CONF CAPC DMNV DNAT MOME NOLQ	OK ENTE ESPE	800,00	
6281444778	18.06.2010	Material de Reserva-Cardas Moxas Sincron	63350	ENCE CONF CAPC DMNV DNAT NOLQ	ANUL ENTE ESPE	0,00	
6281447098	22.04.2010	DATS-: ATOM MONTEJUNTO Teleacção	63531	ENCE CONF CAPC DMNV DNAT MOME NOLQ	OK ENTE ESPE	326,00	
6281447102	01.07.2010	ATOM-Rep. vários módulos PDH NOKIA	63522	ENCE CONF CAPC DMNV DNAT MOME NOLQ	OK ENTE ESPE	3.346,00	
6281447112	12.04.2010	DATS-R:ATOM EXPO-NORTE f.comuni	63551	ENCE CONF CAPC DMNV DNAT MOME NOLQ	OK ENTE ESPE	617,00	
6281447160	25.05.2010	REPARAÇÃO-PDH-SE-MARANHÃO	63521	ENCE CONF CAPC DMNV DNAT MOME NOLQ	OK ENTE ESPE	405,00	
6281447814	05.07.2010	OM-Reparação-Carda RSMIC- SE Miranda	63320	ENCE CONF CAPC DMNV DNAT MOME NOLQ	OK ENTE ESPE	185,10	
6281447825	06.07.2010	ATOM-Rep.2 SWITCH RS8000 SE Bombardeira	63551	ENCE CONF CAPC DMNV DNAT MOME NOLQ	OK ENTE ESPE	2.800,00	
6281454119	04.08.2010	MPS RBCC REP CASTELO BRANCO (2510)	63430	ENCE CONF CAPC DMNV MOME NOLQ	OK ENTE OCON	341,42	
6281457724	01.08.2010	MPS DESINF REP Elias Castelo (1510)	63531	ENCE CONF CAPC DMNV MOME NOLQ	OK ENTE ESPE	77,00	
6281460630	08.06.2010	REPARAÇÃO-FIXA-SE-MARANHÃO	63521	ENCE CONF CAPC DMNV DNAT MOME NOLQ	OK ENTE ESPE	405,00	
6281460709	16.10.2009	Avaria-PDH telefones-SE Birre	63521	ENCE CONF CAPC DMNV DNAT MOME NOLQ	OK ENTE ESPE	1.295,00	
6281460726	11.08.2009	Ensaio-PDH-EDIF-Santarém	63521	ENCE CONF CAPC DMNV MOME NOLQ	OK ENTE ESPE	600,00	
6281476039	24.09.2010	OM: Aquisição de Cabo ADSS e acessórios	63420	ENCE CONF CAPC DMNV DNAT ERRO MOME NOLQ	OK DIRT ENTE	7.648,20	
6281476886	29.09.2010	OM: 2 dispositivos OBO V 25-B+C/3+HPE-28	63330	ENCE CONF CAPC DMNV DNAT MOME NOLQ	OK ENTE ESPE	257,38	

Por último, exportar a tabela para ficheiro Excel (na barra de tarefas: clicar em **Lista→Planilha eletrônica**, selecionar **1** como o **nº de colunas chave** e a opção de **Tabela**) e gravar imediatamente o ficheiro Excel extraído na pasta **ATSI/GS – Proj. BSC-DAT**, com o nome **“IW_39 – SAP”**, substituindo o ficheiro já existente.

2º relatório – SSSS: Passos

Aceder ao relatório **Y_DU4_53000090 - Relatórios de Conservação -> Ordens: Conservação por SSSS** e em seguida chamar variante **“ATSI-GS ARC”**.



Ordens: Conservação por SSSS: Selecionar

Parâmetros saída... Fonte de dados... Parâmetro de extrato...

Seleção valores

Área contabilidade de custos: EDF

Exercício: 2012

Período de: 1

Período até: 12

Versão de planeamento: 0

Seleção grupos

Grupo de ordens:

ou valor(es): 286351A00000 até 286358A99999

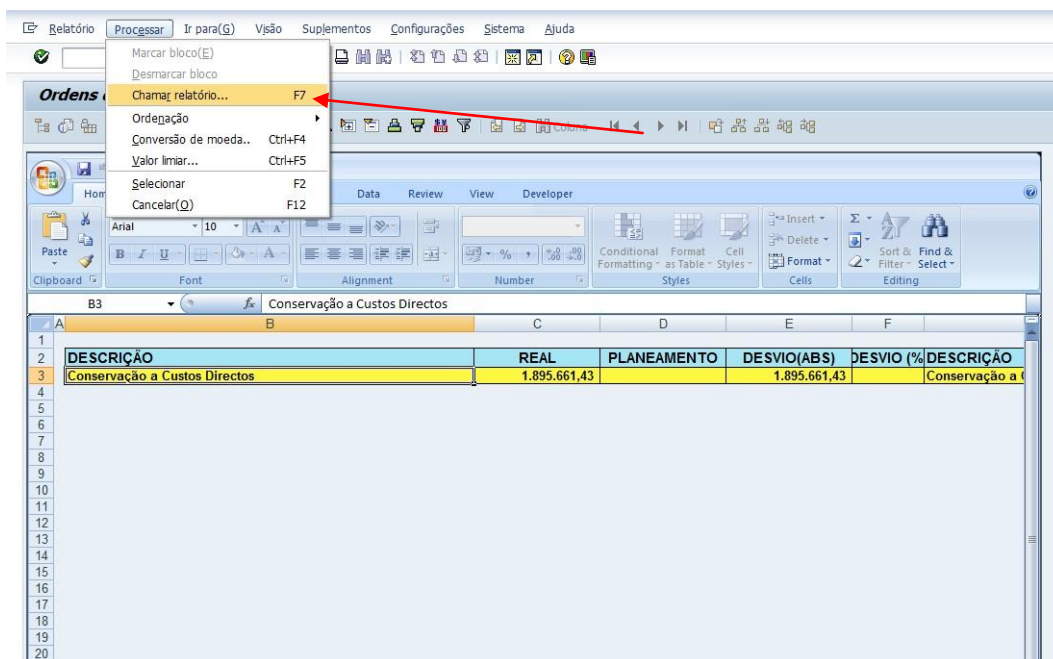
Parâmetro adic.

Moeda de destino: EUR

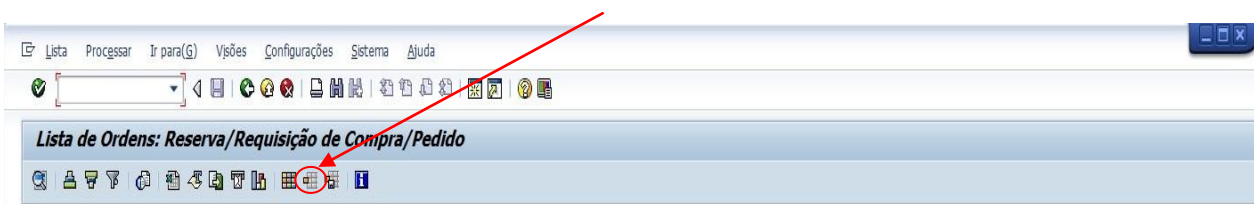
Data da taxa de câmbio: 05.07.2012

Categoria da taxa de câmbio: M

Posteriormente é necessário **chamar o relatório “Ordens: partidas individuais reais”** através do que está demonstrado na imagem seguinte.



Depois de gerado o relatório é preciso seleccionar o **tipo de layout “ATSI-2013”**(através do botão apresentado na imagem seguinte).



Por último é necessário **exportar a tabela e transformá-la em ficheiro Excel**:

- **1º** - Na barra de tarefas: clicar em **Lista→Exportar→Planilha eletrônica**;
- **2º** - Será necessário neste passo gravar o ficheiro com a extensão **.MHTML**;
- **3º** - Gravar esse ficheiro em formato Excel na pasta **ATSI/GS – Proj. BSC-DAT**, com o nome **“SSSS (2013) – SAP”**, substituindo o ficheiro já existente.

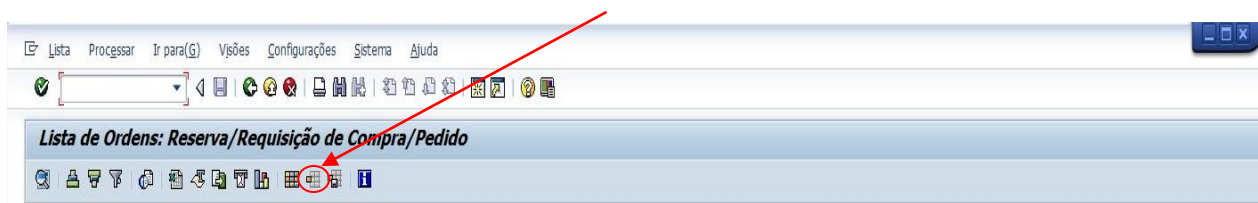
Obs: Devido ao facto deste relatório ser o relatório base do (valor) Realizado **é necessário a cada ano definir um novo layout** para apenas serem extraídos os valores realizados do ano em questão.

3º relatório – Dados Compra: Passos

Aceder ao relatório **Y_DU4_53000023 - Dados de compra** e chamar a variante **“DADOSCOMPRA GS”**. Verificar se as **datas apresentadas são as pretendidas** (o ideal para

este relatório é escolher um período de tempo que inclua, no mínimo, o ano em vigor e o ano transato).

Depois de gerado o relatório, seleccionar o **layout “ATSI-ENC”** (através do botão apresentado na imagem seguinte).



Por último é necessário **exportar a tabela e transformá-la em ficheiro Excel:**

- **1º** - Na barra de tarefas: clicar em **Lista→Exportar→Planilha eletrônica**;
- **2º** - Será necessário neste passo gravar o ficheiro com a extensão **.MHTML**;
- **3º** - Gravar esse ficheiro em formato Excel na pasta **ATSI/GS – Proj. BSC-DAT**, com o nome **“DadosCompra – SAP”**, substituindo o ficheiro já existente.

4º relatório – Ordens Manutenção: Passos

Aceder ao relatório **Y_DU4_53000024 - Lista de Ordens de Manutenção** e chamar a variante do **utilizador “E152218”**. Verificar se os elementos apresentados estão de acordo com os da imagem abaixo e confirmar **que as datas apresentadas são as pretendidas** (o ideal para

este relatório é escolher um período de tempo que inclua, no mínimo, o ano em vigor e o ano transato).

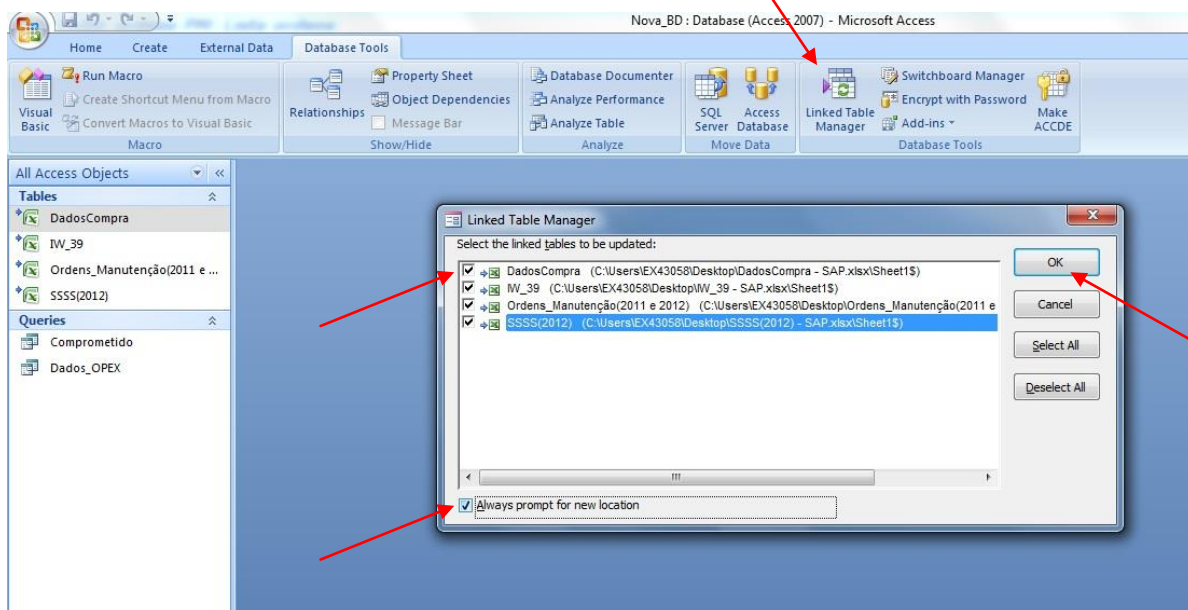
Depois de gerado o relatório, seleccionar o **layout “ATSI”** (através do botão apresentado na última imagem da página anterior).

Por último é necessário **exportar a tabela e transformá-la em ficheiro Excel**:

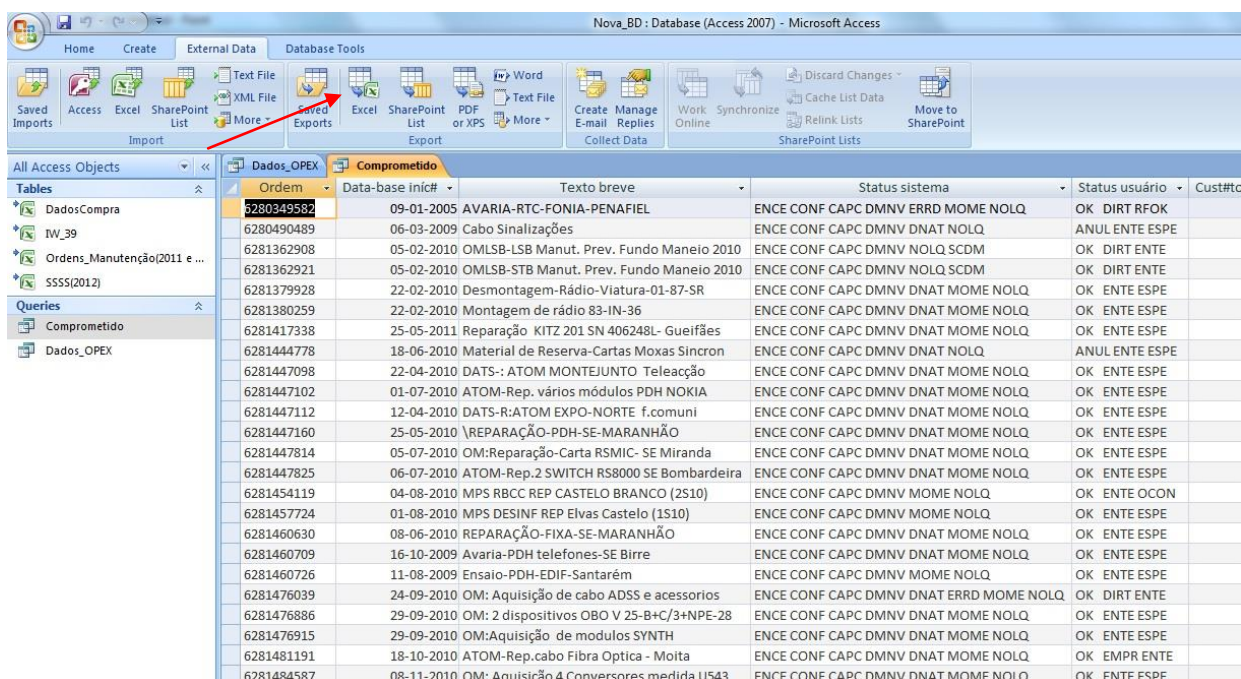
- **1º** - Na barra de tarefas: clicar em **Lista→Exportar→Planilha eletrônica**;
- **2º** - Será necessário neste passo gravar o ficheiro com a extensão **.MHTML**;
- **3º** - Gravar esse ficheiro em formato Excel na **pasta ATSI/GS – Proj. BSC-DAT**, com o nome **“Ordens_Manutenção - SAP”**, substituindo o ficheiro já existente.

Access

Atualização dos *links* das tabelas retiradas do SAP:



Efetuar a atualização do *link*, **um a um**, para cada tabela. Depois de atualizados os *links*, correr as *queries* “Dados_OPEX” e “Comprometido” e **exportar o resultado dessas queries através do botão indicado na imagem abaixo, gravando e substituindo os ficheiros já existentes na pasta ATSI/GS – Proj. BSC-DAT, Dados_OPEX e Comprometido**, das respectivas queries.



Apêndice 2: “BSC da DAT – guia do utilizador”

Balanced Scorecard da DAT

Guia do utilizador

Lisboa, 28 de Dezembro de 2012

Balanced Scorecard da DAT

Guia do utilizador

Neste documento vamos explicar em traços gerais o funcionamento do Balanced Scorecard da DAT (BSC_DAT.xlsm).

O BSC da DAT reparte-se em dois tipos de folhas excel fundamentais: dashboards e tabelas. As primeiras apresentam a informação devidamente organizada e permitem a interação do utilizador. As segundas agregam a informação para ser apresentada e idealmente não serão para uso direto do utilizador. Ainda assim é necessário que fique descrito de forma clara o seu funcionamento, bem como os pressupostos sobre os quais assentam.

TABELAS

As tabelas no BSC da DAT agregam, neste momento, dois tipos de informação:

- Informação saída de SAP e que é automaticamente atualizada
- Informação preenchida manualmente

O conjunto de tabelas é composto pelas seguintes folhas excel:

- Dados DAT
- Dados ATSI
- Dados ATOM
- Dados ATSA-TR
- Dados ATSA-TS
- Dados ATRT

Estas folhas Excel contêm genericamente as seguintes tabelas:

- CAPEX
- CAPEX do mês X
- OPEX
- OPEX do mês X
- OPEX do mês X repartido por tipo de objeto técnico
- Desempenho operacional
- Iniciativas
- Projetos

As tabelas Desempenho operacional, Iniciativas e Projetos encontram-se exclusivamente na folha Dados DAT, porque esta informação é transversal à Direção.

A folha Dados ATOM não contém tabela de CAPEX visto que o ATOM não realiza investimento. As folhas Dados ATSA-TR e Dados ATSA-TS não contém tabelas de OPEX pelo mesmo motivo.

Podemos categorizar as tabelas da seguinte forma, recuperando a divisão feita no início deste subcapítulo:

- Informação saída de SAP e que é automaticamente atualizada:
 - OPEX
 - OPEX do mês X
 - OPEX do mês X repartido por tipo de objeto técnico
- Informação preenchida manualmente:
 - CAPEX
 - CAPEX do presente mês
 - Desempenho operacional
 - Iniciativas
 - Projetos

Importa aqui explicar que estas tabelas que apelidamos de “informação preenchida manualmente” não são apenas tabelas vazias. A informação é agregada automaticamente e na sua visualização o utilizador beneficia das mesmas opções de interação que nas outras. Contudo, a origem da informação é diferente, sendo nestes casos a introdução manual por parte de um ou mais responsáveis. Esta questão ficará mais clara de seguida.

Informação saída de SAP e que é automaticamente atualizada

Neste momento este tipo de informação limita-se a OPEX. A tabela de OPEX reparte-se por tipos de manutenção – MPS, MPC, MC (bem como TST, AdC, FSE&Mat&CVP) – que por sua vez se repartem por tipo de objeto técnico – 1351, ..., 1358. A informação está ainda segmentada por mês. Para cada segmento são apresentadas as seguintes rubricas:

- (valor) Orçamentado
- (valor) Realizado
- (valor) Acumulado
- (valor) Comprometido
- (valor) Acumulado + Comprometido
- Desvio

Passaremos agora a explicar como são obtidos estes dados. Importa antes referir que todos estes valores – excetuando apenas o Orçamentado – são obtidos a partir de dois documentos de Excel (Dados_OPEX.xlsx ; Comprometido.xlsx). A forma como estes dois documentos são obtidos não será explicada neste texto.

- **(valor) Orçamentado**

Font												
Alignment												
Number												
Formatting												
Styles												
Cells												
Filter												
Editing												
=SUMIFS('Gestão de contratos'!\$H\$6:\$H\$61;Gestão de contratos'!\$C\$6:\$C\$61;'Dados ATSI'!\$A\$1;Gestão de contratos'!\$E\$6:\$E\$61;'Dados ATSI'!\$B\$115;Gestão de contratos'!\$A\$6:\$A\$61;C115)												
valores a somar												
primeira condição												
segunda condição												
terceira condição												
B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L		
	1358	Acumulado	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
		Comprometido	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €

Clipboard												
Font												
Alignment												
RIGHT												
=SUMIFS('Gestão de contratos'!\$H\$6:\$H\$61;Gestão de contratos'!\$C\$6:\$C\$61;'Dados ATSI'!\$A\$1;Gestão de contratos'!\$E\$6:\$E\$61;'Dados ATSI'!\$B\$115;Gestão de contratos'!\$A\$6:\$A\$61;C115)												
SUMIFS(sum_range; criteria_range1; crit												
1	ATSI											
2												
3	Desempenho económico											
4												
5		CAPEX										
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												

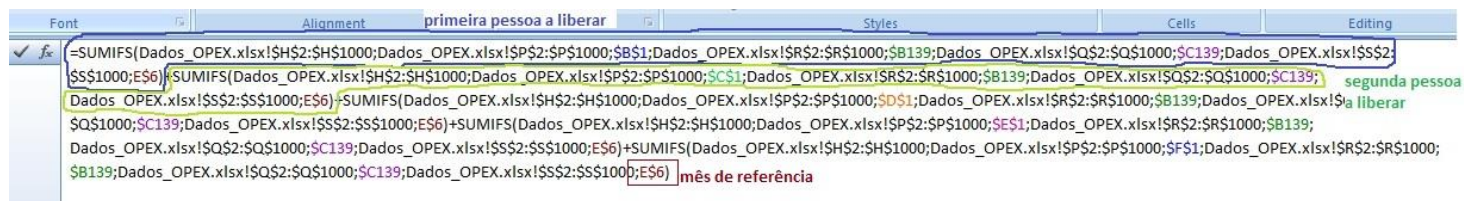
Total	Orçamentado	708.080,09 €
	Realizado	49.639,91 €
	Acumulado	49.639,91 €
	Comprometido	- €
	Acum + Comp	49.639,91 €
1351	Desvio	-92,99%
	Orçamentado	47.010,94 €
	Realizado	47.010,94 €
	Acumulado	47.010,94 €
	Comprometido	- €
1352	Acum + Comp	47.010,94 €
	Desvio	-77,80%
	Orçamentado	- €
	Realizado	- €
	Acumulado	- €
1353	Comprometido	- €
	Acum + Comp	- €
	Desvio	0,00%
	Orçamentado	33.662,30 €
	Realizado	2.628,97 €
MPS*	Acumulado	2.628,97 €

Tal como já havia sido dito o Orçamentado é o único valor que não é extraído de SAP (no que a OPEX diz respeito). Este valor é obtido através da folha Gestão de Contratos do BSC, que não é mais do que o PAO. A fórmula acima usa três referências – o departamento (no exemplo é o ATSI), o tipo de manutenção (no exemplo é MPS⁶) e o tipo de objeto técnico. Todas estas informações estão discriminadas na folha Gestão de Contratos.

Podemos aqui fazer uma referência que será válida para o resto do guia. As fórmulas utilizadas estão construídas de forma idêntica em todas as tabelas e todas as folhas departamentais. Assim a explicação de uma “categoria de fórmula” é válida para todas as suas semelhantes.

⁶ Nas tabelas de OPEX a coluna de tipo de manutenção tem uma característica invulgar. Apesar de parecer uma célula unificada, é na verdade um conjunto de células, todas com o tipo de manutenção escrito e com letra branca. Trata-se de uma necessidade para que a fórmula funcione. O facto de as células terem sido pintadas de branco com exceção da célula central é apenas harmonização visual.

- **(valor) Realizado**



		Desvio	-86,91%
		Orçamentado	65.000,00 €
		Realizado	\$\$\$1000;E\$6)
		Acumulado	10.401,56 €
		Comprometido	- €
		Acum + Comp	10.401,56 €
		Desvio	-84,00%
		Orçamentado	20.000,00 €
		Realizado	- €
		Acumulado	- €
		Comprometido	- €
		Acum + Comp	- €
		Desvio	-100,00%
MC*	1353	Orçamentado	15.000,00 €
		Realizado	2.691,07 €
		Acumulado	2.691,07 €
		Comprometido	- €

O Realizado obtém-se de forma ligeiramente diferente (e mais trabalhosa) que o Orçamentado. Desde logo, uma diferença fundamental e que torna a fórmula aparentemente mais complexa reside na referência ao departamento. Como podemos ver na imagem imediatamente acima à direita, não é possível utilizar a designação do departamento (no exemplo, o ATOM) como referência. Isto resulta da forma como a informação sai do SAP. Para contornar este problema, utilizámos como referência as pessoas que liberam ordens SAP em cada um dos departamentos⁷. Portanto, a fórmula que acima copiamos, não é mais do que a repetição por 5 vezes da mesma fórmula. Existem mais duas diferenças face à fórmula do Orçamentado. A primeira é utilizar-se como referência o mês. No Orçamentado não era necessário, visto que o valor é anual, o que não é verdade neste caso. A outra diferença é, tal como já havia sido dito, o facto de esta informação vir de um dos documentos de informação SAP, nomeadamente o Dados_OPEX.xlsx.

⁷ Mais uma vez, para evitar confusão visual, ocultámos esta informação, introduzindo-a a branco. As células B1:F1 contêm referências para uma tabela na folha Data, onde se poderá inserir manualmente o nome dos responsáveis por liberar notas em cada departamento. Para precaver situações futuras utilizámos nas fórmulas células a mais. Isto implica que de futuro, caso convenha, mais pessoas poderão inserir notas SAP por departamento, sendo que bastará introduzir os nomes na tabela acima referida.

- **(valor) Acumulado**

1351	Orçamentado	65.000,00 €	65.000,00 €
	Realizado	10.401,56 €	7.947,78 €
	Acumulado	10.401,56 €	=E141+F140
	Comprometido	- €	- €
	Acum + Comp	10.401,56 €	18.349,34 €
	Desvio	-84,00%	-71,77%

O Acumulado é dado pela adição sucessiva dos valores realizados ao longo do ano. No primeiro mês do ano é igual ao valor que for realizado ao longo desse mês.

- **(valor) Comprometido**

Font	mês atual	Alignment	comprometido manual	Styles	Cells	Editing
✓	<code>=IF(Data!\$E\$4=P\$66;C:\Users\EX43059\Documents\BSC\ATSI dados.xlsx\Comprometido - manual!IP22+SUMIFS(Comprometido.xlsx!\$G\$2:\$G\$5000;Comprometido.xlsx!\$I\$2:\$I\$5000;\$B\$1;Comprometido.xlsx!\$K\$2:\$K\$5000;\$B139;Comprometido.xlsx!\$J\$2:\$J\$5000;\$C139;Comprometido.xlsx!\$L\$2:\$L\$5000;"LIB";Comprometido.xlsx!\$M\$2:\$M\$5000;"OK")+SUMIFS(Comprometido.xlsx!\$G\$2:\$G\$5000;Comprometido.xlsx!\$I\$2:\$I\$5000;\$C\$1;Comprometido.xlsx!\$K\$2:\$K\$5000;\$B139;Comprometido.xlsx!\$J\$2:\$J\$5000;\$C139;Comprometido.xlsx!\$L\$2:\$L\$5000;"LIB";Comprometido.xlsx!\$M\$2:\$M\$5000;"OK")+SUMIFS(Comprometido.xlsx!\$G\$2:\$G\$5000;Comprometido.xlsx!\$I\$2:\$I\$5000;\$D\$1;Comprometido.xlsx!\$K\$2:\$K\$5000;\$B139;Comprometido.xlsx!\$J\$2:\$J\$5000;\$C139;Comprometido.xlsx!\$L\$2:\$L\$5000;"LIB";Comprometido.xlsx!\$M\$2:\$M\$5000;"OK")+SUMIFS(Comprometido.xlsx!\$G\$2:\$G\$5000;Comprometido.xlsx!\$I\$2:\$I\$5000;\$E\$1;Comprometido.xlsx!\$K\$2:\$K\$5000;\$B139;Comprometido.xlsx!\$J\$2:\$J\$5000;\$C139;Comprometido.xlsx!\$L\$2:\$L\$5000;"LIB";Comprometido.xlsx!\$M\$2:\$M\$5000;"OK")+SUMIFS(Comprometido.xlsx!\$G\$2:\$G\$5000;Comprometido.xlsx!\$I\$2:\$I\$5000;\$F\$1;Comprometido.xlsx!\$K\$2:\$K\$5000;\$B139;Comprometido.xlsx!\$J\$2:\$J\$5000;\$C139;Comprometido.xlsx!\$L\$2:\$L\$5000;"LIB";Comprometido.xlsx!\$M\$2:\$M\$5000;"OK")+SUMIFS(Comprometido.xlsx!\$G\$2:\$G\$5000;Comprometido.xlsx!\$I\$2:\$I\$5000;\$F\$1;Comprometido.xlsx!\$K\$2:\$K\$5000;\$B139;Comprometido.xlsx!\$J\$2:\$J\$5000;\$C139;Comprometido.xlsx!\$L\$2:\$L\$5000;"LIB";Comprometido.xlsx!\$M\$2:\$M\$5000;"OK")+SUMIFS(Comprometido.xlsx!\$G\$2:\$G\$5000;Comprometido.xlsx!\$I\$2:\$I\$5000;\$F\$1;Comprometido.xlsx!\$K\$2:\$K\$5000;\$B139;Comprometido.xlsx!\$J\$2:\$J\$5000;\$C139;Comprometido.xlsx!\$L\$2:\$L\$5000;"LIB";Comprometido.xlsx!\$M\$2:\$M\$5000;"OK")+SUMIFS(Comprometido.xlsx!\$G\$2:\$G\$5000;Comprometido.xlsx!\$I\$2:\$I\$5000;\$F\$1;Comprometido.xlsx!\$K\$2:\$K\$5000;\$B139;Comprometido.xlsx!\$J\$2:\$J\$5000;\$C139;Comprometido.xlsx!\$L\$2:\$L\$5000;"LIB";Comprometido.xlsx!\$M\$2:\$M\$5000;"OK"))-(SUMIFS(Comprometido.xlsx!\$F\$2:\$F\$5000;Comprometido.xlsx!\$I\$2:\$I\$5000;\$B\$1;Comprometido.xlsx!\$K\$2:\$K\$5000;\$B139;Comprometido.xlsx!\$J\$2:\$J\$5000;\$C139;Comprometido.xlsx!\$L\$2:\$L\$5000;"LIB";Comprometido.xlsx!\$M\$2:\$M\$5000;"OK")+SUMIFS(Comprometido.xlsx!\$F\$2:\$F\$5000;Comprometido.xlsx!\$I\$2:\$I\$5000;\$C\$1;Comprometido.xlsx!\$K\$2:\$K\$5000;\$B139;Comprometido.xlsx!\$J\$2:\$J\$5000;\$C139;Comprometido.xlsx!\$L\$2:\$L\$5000;"LIB";Comprometido.xlsx!\$M\$2:\$M\$5000;"OK")+SUMIFS(Comprometido.xlsx!\$F\$2:\$F\$5000;Comprometido.xlsx!\$I\$2:\$I\$5000;\$D\$1;Comprometido.xlsx!\$K\$2:\$K\$5000;\$B139;Comprometido.xlsx!\$J\$2:\$J\$5000;\$C139;Comprometido.xlsx!\$L\$2:\$L\$5000;"LIB";Comprometido.xlsx!\$M\$2:\$M\$5000;"OK")+SUMIFS(Comprometido.xlsx!\$F\$2:\$F\$5000;Comprometido.xlsx!\$I\$2:\$I\$5000;\$E\$1;Comprometido.xlsx!\$K\$2:\$K\$5000;\$B139;Comprometido.xlsx!\$J\$2:\$J\$5000;\$C139;Comprometido.xlsx!\$L\$2:\$L\$5000;"LIB";Comprometido.xlsx!\$M\$2:\$M\$5000;"OK")+SUMIFS(Comprometido.xlsx!\$F\$2:\$F\$5000;Comprometido.xlsx!\$I\$2:\$I\$5000;\$F\$1;Comprometido.xlsx!\$K\$2:\$K\$5000;\$B139;Comprometido.xlsx!\$J\$2:\$J\$5000;\$C139;Comprometido.xlsx!\$L\$2:\$L\$5000;"LIB";Comprometido.xlsx!\$M\$2:\$M\$5000;"OK")));0)</code>					

Obter o valor Comprometido foi um desafio ambicioso. Obrigou-nos inclusivamente a criar um documento específico de informação (Comprometido.xlsx), tais eram os condicionalismos apresentados. Contudo, tal como no caso do Realizado, a fórmula aparenta ser mais complexa do que de facto é.

A fórmula do Comprometido tem uma diferença óbvia e que deve ser destacada: o Comprometido é dado para o mês atual. Pela forma como a informação é obtida do SAP só nos é possível saber qual é o Comprometido para o presente momento. Para que se possa manter um registo histórico da evolução do Comprometido terá que se recorrer a uma macro que substitua, no final de cada mês, a fórmula pelo valor por ela obtido⁸.

Por existirem frequentemente ajustes a ser feitos no Comprometido – destaca-se a existência de contratos plurianuais –, é feita a adição/subtração de quaisquer valores que se queria adicionar/subtrair manualmente. Estes valores deverão ser adicionados em documentos apropriados (ATSI dados.xlsx, ATOM dados.xlsx, etc.). Sobre estes documentos falaremos mais à frente.

⁸ Em desenvolvimento.

O Comprometido é dado automaticamente pela diferença entre duas colunas no documento Comprometido.xlsx: a coluna do CustoTotalPlaneado e a coluna do CustoTotalReal. Portanto a fórmula extensa que vemos na imagem acima é na verdade a repetição da mesma fórmula com a única diferença de que os valores a somar são de colunas diferentes. A lógica de referência dos departamentos através da pessoa que libera subsiste (daí que a fórmula seja tão extensa). Para além disto, há apenas duas novas condições face ao Realizado: as ordens devem estar liberadas (LIB) e o seu status do utilizador deve ser OK (estes problemas não se apresentaram no documento Dados_OPEX.xlsx).

- **(valor) Acumulado + Comprometido**

57.907,00 €
3.782,00 €
27.656,48 €
484,94 €
=P213+P214
-51,40%

O Acumulado + Comprometido é resultado da adição a cada mês do valor Acumulado com o valor Comprometido.

- **Desvio**

MPC*	1353	Comprometido	- €
		Acum + Comp	- €
		Desvio	0,00%
		Orçamentado	13.758,02 €
		Realizado	4.737,31 €
		Acumulado	4.737,31 €
		Comprometido	- €
		Acum + Comp	4.737,31 €
		Desvio	=169/E169;0)
		Orçamentado	- €

O Desvio é o valor percentual que representa a diferença entre o Acumulado + Comprometido e o Orçamentado.

Total

Ao longo das tabelas a informação é agregada em grupos: o Total de MPS do ATOM, o Total de OPEX do ATRT, por exemplo. Estes dados são apenas somas dos valores que os compõe.

OPEX do mês X (e repartido por tipo de objeto técnico)



Para que seja possível apresentar informação mensal nos dashboards, foi necessário criar tabelas de apoio onde é feita a agregação da informação do mês selecionado pelo utilizador, no dashboard. Estas tabelas vão buscar a sua informação à tabela de OPEX departamental.

DASHBOARDS

Os dashboards disponíveis no BSC da DAT são os seguintes:

- Dashboard DAT
- Detalhe
- Dashboard ATSI
- Dashboard ATOM
- Dashboard ATSA-TR
- Dashboard ATSA-TS
- Dashboard ATRT

De uma forma simples podemos afirmar que os dashboards departamentais são todos iguais. O Detalhe apresenta a informação de toda a DAT discriminada por vários parâmetros e o Dashboard DAT apenas agrega a informação do Detalhe.

Dashboards departamentais

Recorrendo a fórmulas HLOOKUP simples a informação é apresentada de acordo com os parâmetros estipulados. A principal funcionalidade a destacar é a possibilidade de escolher o mês que se pretende ver. A célula que contém o mês em exibição é uma lista, sendo possível ver o mês que se pretenda, interagindo desta forma com os dados.

Detalhe e Dashboard DAT

O Detalhe usa exatamente a mesma lógica que os dashboards departamentais, mais apresenta informação de toda a DAT. O Dashboard DAT vai buscar informação ao Detalhe.

Para que haja limitação de acessos aos diferentes BSC's para além de haver um BSC da DAT que contém todos os outros, existem documentos de BSC para cada um dos departamentos da Direção. Funcionam exatamente da mesma forma, e alimentam-se dos dados presentes no BSC da DAT.

Dados manuais

A informação a ser introduzida manualmente deve recorrer aos documentos de dados departamentais para esse efeito. São os seguintes:

- ATSI dados
- ATOM dados
- ATSA-TR dados
- ATSA-TS dados
- ATRT dados

Como já vimos, as tabelas estão formuladas de forma a captar esta informação.

Apêndice 3 – Alertas de desvios

- Para OPEX:
 - sinal de cor verde – menos de 95% do orçamento dispendido;
 - sinal de cor amarela – 95% a 100% do orçamento dispendido;
 - sinal de cor vermelha – mais de 100% do orçamento dispendido;
- Para CAPEX:
 - sinal de cor verde – 97,5% a 102,5% do orçamento dispendido;
 - sinal de cor amarela – 95% a 97,5% ou 102,5% a 105% do orçamento dispendido;
 - sinal de cor vermelha – menos de 95% ou mais de 105% do orçamento dispendido.